Quantum con Unity Pro

E/S binarias y analógicas
Manual de referencia

05/2010

35010519.07

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

La información que se ofrece en esta documentación contiene descripciones de carácter general y/o características técnicas sobre el rendimiento de los productos incluidos en ella. La presente documentación no tiene como objetivo sustituir ni debe emplearse para determinar la idoneidad o fiabilidad de dichos productos para aplicaciones de usuario específicas. Los usuarios o integradores tienen la responsabilidad de llevar a cabo un análisis de riesgos adecuado y exhaustivo, así como la evaluación y pruebas de los productos en relación con la aplicación o uso en cuestión de dichos productos. Ni Schneider Electric ni ninguna de sus filiales o asociados asumirán responsabilidad alguna por el uso inapropiado de la información contenida en este documento. Si tiene sugerencias para mejoras o modificaciones o ha hallado errores en esta publicación, le rogamos que nos lo notifique.

No se podrá reproducir este documento de ninguna forma, ni en su totalidad ni en parte, ya sea por medios electrónicos o mecánicos, incluida la fotocopia, sin el permiso expreso y por escrito de Schneider Electric.

Al instalar y utilizar este producto es necesario tener en cuenta todos los sistemas de seguridad relacionados, ya sean regionales, locales o estatales. Por razones de seguridad y para garantizar que se siguen los consejos de la documentación del sistema, las reparaciones sólo podrá realizarlas el fabricante.

Cuando se utilicen dispositivos para aplicaciones con requisitos técnicos de seguridad, siga las instrucciones pertinentes.

Si no se utiliza el software de Schneider Electric o un software compatible con nuestros productos de hardware pueden producirse daños, lesiones o un funcionamiento inadecuado del equipo.

Si no se tiene en cuenta esta información se pueden causar daños personales o en el equipo.

© 2010 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

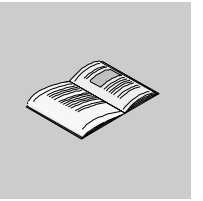
Estructura de la documentación

Presentación

Este paquete contiene los manuales siguientes:

- Quantum - Hardware - Manual de referencia
- Quantum - E/S binarias y analógicas - Manual de referencia
- Quantum - Expertos y comunicación - Manual de referencia
- Puesta a tierra y compatibilidad electromagnética de sistemas PLC - Manual de usuario
- Quantum - E/S de la serie 800 - Manual de referencia

Tabla de materias



Información de seguridad 17
Acerca de este libro 19
Parte I Información general 21
Capítulo 1 Configuración del módulo 23
Asignación de una estación de E/S Quantum local 24
Apertura de los parámetros de configuración 25
Capítulo 2 Modalidades de direccionamiento de Quantum 27
Direccionamiento plano: módulos de E/S de la serie 800 29
Direccionamiento topológico: módulos de E/S de la serie 800 con Unity . 30
Direccionamiento IODDT 31
IODDT Quantum 32
Ejemplo de direccionamiento 34
Numeración de bits de E/S binarias 35
Byte de estado del módulo de E/S 36
Configuración de E/S para módulos de entrada binaria 39
Configuración de E/S para módulos de salida binaria 46
Configuración de E/S para módulos de entrada/salida binaria 54
Capítulo 3 Reglas generales para conectar bloques de terminales de módulos de entradas/salidas analógicas y binarias 59
Conexión de bloques de terminales de módulos analógicos y binarios . . 59
Parte II Módulos de entrada analógica 61
Capítulo 4 140 ACI 030 00: Módulo de entrada de corriente/tensión analógica 63
Presentación 64
Indicadores 65
Diagrama de cableado 66
Especificaciones 68
Direccionamiento 70
Configuración de parámetros 72

Capítulo 5 140 ACI 040 00: Módulo de entrada de corriente combinada analógica 73
Presentación 74
Indicadores 75
Diagrama de cableado. 76
Especificaciones 78
Direccionamiento 80
Configuración de parámetros. 82
Capítulo 6 140 ARI 030 10: Módulo de entrada RTD analógica 83
Presentación 84
Indicadores 85
Diagrama de cableado. 86
Especificaciones de 140 ARI 030 10 88
Direccionamiento 90
Configuración de parámetros. 93
Capítulo 7 140 ATI 030 00: Módulo de entrada TC analógica. 95
Presentación 96
Indicadores 97
Diagrama de cableado. 98
Especificaciones 100
Direccionamiento 104
Configuración de parámetros. 107
Capítulo 8 140 AVI 030 00: Módulo de entrada de tensión/corriente combinada analógica 109
Presentación 110
Indicadores 111
Diagrama de cableado. 112
Especificaciones 115
Direccionamiento 118
Configuración de parámetros. 120
Parte III Módulos de salida analógica 121
Capítulo 9 140 ACO 020 00: Módulo de salida de corriente analógica 123
Presentación 124
Indicadores 125
Diagrama de cableado. 126
Especificaciones 129
Direccionamiento 131
Configuración de parámetros. 132

Capítulo 10 140 ACO 130 00: Módulo de salida de corriente combinada analógica 135
Presentación 136
Indicadores 137
Diagrama de cableado 138
Especificaciones 140
Direccionamiento. 142
Configuración de parámetros 143
Capítulo 11 140 AVO 020 00: Módulo de salida de tensión combinada analógica 145
Presentación 146
Indicadores 147
Diagrama de cableado 148
Especificaciones 151
Direccionamiento. 153
Configuración de parámetros 154
Parte IV Módulos de entrada/salida analógica. 157
Capítulo 12 140 AMM 090 00: Módulo de entrada/salida de tensión/corriente combinada analógica 159
Presentación 160
Indicadores 161
Diagrama de cableado 162
Especificaciones 165
Direccionamiento. 169
Configuración de parámetros 172
Parte V Módulos de entrada binaria. 175
Capítulo 13 Información general 177
Circuitos de lógica de E/S binarias 177
Capítulo 14 140 DDI 153 10: Módulo de entrada de lógica negativa 4x8 de 5 V CC 179
Presentación 180
Indicadores 181
Esquema de cableado. 182
Especificaciones 183
Configuración de parámetros 185
Capítulo 15 140 DDI 353 00: Módulo de entrada de lógica positiva 4x8 de 24 V CC 187
Presentación 188
Indicadores 189
Esquema de cableado. 190
Especificaciones 191
Configuración de parámetros 193

Capítulo 16 140 DDI 353 10: Módulo de entrada de lógica negativa 4x8 de 24 V CC 195
Presentación 196
Indicadores 197
Esquema de cableado 198
Especificaciones 199
Configuración de parámetros. 201
Capítulo 17 140 DDI 364 00: Módulo de entrada Telefast 6x16 de 24 V CC 203
Presentación 204
Indicadores 206
Códigos de color 207
Especificaciones 208
Configuración de parámetros. 210
Capítulo 18 140 DDI 673 00: Módulo de entrada de lógica positiva 3x8 de 125 V CC. 211
Presentación 212
Indicadores 213
Esquema de cableado 214
Especificaciones 215
Configuración de parámetros. 218
Capítulo 19 140 DDI 841 00: Módulo de entrada de lógica positiva 3x8 de 10 a 60 V CC. 219
Presentación 220
Indicadores 221
Esquema de cableado 222
Especificaciones 223
Configuración de parámetros. 225
Capítulo 20 140 DDI 853 00: Módulo de entrada de lógica positiva 4x8 de 10 a 60 V CC. 227
Presentación 228
Indicadores 229
Esquema de cableado 230
Especificaciones 231
Configuración de parámetros. 233
Capítulo 21 140 DAI 340 00: Módulo de entrada 16x1 de 24 V CA . . . 235
Presentación 236
Indicadores 237
Esquema de cableado 238
Especificaciones 239
Configuración de parámetros. 241

Capítulo 22 140 DAI 353 00: Módulo de entrada 4x8 de 24 V CA . . . 243
Presentación . . . 244
Indicadores . . . 245
Esquema de cableado. . . . 246
Especificaciones . . . 247
Configuración de parámetros . . . 249
Capítulo 23 140 DAI 440 00: Módulo de entrada 16x1 de 48 V CA . . 251
Presentación . . . 252
Indicadores . . . 253
Esquema de cableado. . . . 254
Especificaciones . . . 255
Configuración de parámetros . . . 257
Capítulo 24 140 DAI 453 00: Módulo de entrada 4x8 de 48 V CA . . . 259
Presentación . . . 260
Indicadores . . . 261
Esquema de cableado. . . . 262
Especificaciones . . . 263
Configuración de parámetros . . . 265
Capítulo 25 140 DAI 540 00: Módulo de entrada 16x1 de 115 V CA . 267
Presentación . . . 268
Indicadores . . . 269
Diagrama de cableado . . . 270
Especificaciones . . . 272
Configuración de parámetros . . . 274
Capítulo 26 140 DAI 543 00: Módulo de entrada 2x8 de 115 V CA . . 275
Presentación . . . 276
Indicadores . . . 277
Diagrama de cableado . . . 278
Especificaciones . . . 280
Configuración de parámetros . . . 282
Capítulo 27 140 DAI 553 00: Módulo de entrada 4x8 de 115 V CA . . 283
Presentación . . . 284
Indicadores . . . 285
Diagrama de cableado . . . 286
Especificaciones . . . 288
Configuración de parámetros . . . 290
Capítulo 28 140 DAI 740 00: Módulo de entrada 16x1 de 230 V CA . 291
Presentación . . . 292
Indicadores . . . 293
Esquema de cableado. . . . 294
Especificaciones . . . 295
Configuración de parámetros . . . 297

Capítulo 29 140 DAI 753 00: Módulo de entrada 4x8 de 230 V CA . . . 299
Presentación . . . 300
Indicadores . . . 301
Diagrama de cableado . . . 302
Especificaciones . . . 304
Configuración de parámetros . . . 306
Capítulo 30 140 DSI 353 00: Módulo de entrada supervisada 2x16 de 24 V CC . . . 307
Presentación . . . 308
Indicadores . . . 309
Esquema de cableado . . . 310
Especificaciones . . . 311
Direccionamiento . . . 313
Configuración de parámetros . . . 315
Parte VI Módulos de salida binaria . . . 317
Capítulo 31 Información general . . . 319
Circuitos de lógica de E/S binarias . . . 319
Capítulo 32 140 DDO 153 10: Módulo de salida de lógica negativa 4x8 de 5 V CC . . . 321
Presentación . . . 322
Indicadores . . . 323
Esquema de cableado . . . 324
Características . . . 325
Mantenimiento . . . 327
Configuración de parámetros 140 DDO 153 10 . . . 329
Capítulo 33 140 DDO 353 00: Módulo de salida de lógica positiva 4x8 de 24 V CC . . . 331
Presentación . . . 332
Indicadores . . . 333
Diagrama de cableado . . . 334
Características . . . 336
Mantenimiento . . . 338
Configuración de parámetros 140 DDO 353 00 . . . 340
Capítulo 34 140 DDO 353 01: Módulo de salida de lógica positiva 4x8 de 24 V CC . . . 341
Presentación . . . 342
Indicadores . . . 343
Diagrama de cableado . . . 344
Características . . . 346
Mantenimiento . . . 348
Configuración de parámetros 140 DDO 353 01 . . . 350

Capítulo 35 140 DDO 353 10: Módulo de salida de lógica negativa 4x8 de 24 V CC 351
Presentación 352
Indicadores 353
Diagrama de cableado 354
Características 356
Mantenimiento. 358
Configuración de parámetros 140 DDO 353 10 360
Capítulo 36 140 DDO 364 00: Módulo de salida Telefast 6x16 de 24 V CC. 361
Presentación 362
Indicadores 364
Códigos de color de los cables 140 DDO 364 00 365
Especificaciones 366
Configuración de parámetros 140 DDO 364 00 368
Capítulo 37 140 DDO 843 00: Módulo de salida de lógica positiva 2x8 de 10 a 60 V CC 369
Presentación 370
Indicadores 371
Esquema de cableado. 372
Especificaciones 373
Mantenimiento. 375
Configuración de parámetros 140 DDO 843 00 377
Capítulo 38 140 DDO 885 00: Módulo de salida de lógica positiva 2x6 de 24 a 125 V CC 379
Presentación 380
Indicadores 381
Diagrama de cableado 382
Especificaciones 384
Mantenimiento. 387
Configuración de parámetros de 140 DDO 885 00. 389
Capítulo 39 140 DAO 840 00: Módulo de salida 16x1 de 24 a 230 V CA. 391
Presentación 392
Indicadores 393
Diagrama de cableado 394
Especificaciones 396
Configuración de parámetros 140 DAO 840 00 399

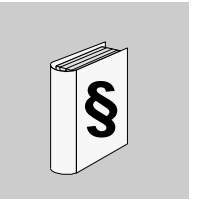
Capítulo 40 140 DAO 840 10: Módulo de salida 16x1 de 24 a 115 V CA 401
Presentación 402
Indicadores 403
Diagrama de cableado 404
Especificaciones 406
Configuración de parámetros 140 DAO 840 10 409
Capítulo 41 140 DAO 842 10: Módulo de salida 4x4 de 100 a 230 V CA 411
Presentación 412
Indicadores 413
Diagrama de cableado 414
Características 416
Mantenimiento 419
Configuración de parámetros 140 DAO 842 10 421
Capítulo 42 140 DAO 842 20: Módulo de salida 4x4 de 24 a 48 V CA 423
Presentación 424
Indicadores 425
Diagrama de cableado 426
Características 428
Mantenimiento 431
Configuración de parámetros 140 DAO 842 20 433
Capítulo 43 140 DAO 853 00: Módulo de salida de común negativo 4x8 de 230 V CA 435
Presentación 436
Indicadores 437
Diagrama de cableado 438
Características 440
Mantenimiento 443
Configuración de parámetros 140 DAO 853 00 445
Capítulo 44 140 DRA 840 00: Módulo de salida normal abierto 16x1 de relé 447
Presentación 448
Indicadores 449
Diagrama de cableado 450
Especificaciones 451
Configuración de parámetros 140 DRA 840 00 453

Capítulo 45 140 DRC 830 00: Módulo de salida normal abierto/normal cerrado 8x1 de relé 455
Presentación 456
Indicadores 457
Diagrama de cableado 458
Especificaciones 459
Configuración de parámetros 140 DRC 830 00 462
Capítulo 46 140 DVO 853 00: Módulo de salida con verificación 32x1 de 10 a 30 V CC 463
Presentación 464
Indicadores 465
Diagrama de cableado 466
Características 467
Mantenimiento. 469
Direccionamiento. 471
Configuración de parámetros 473
Parte VII Módulos de entrada/salida binaria 475
Capítulo 47 Información general 477
Circuitos de lógica de E/S binarias 477
Capítulo 48 140 DDM 390 00: Módulo de entrada de común positivo 2x8/de salida de común negativo 2x4 de 24 V CC. 479
Presentación 480
Indicadores 481
Ubicación de la estación RIO 482
Diagrama de cableado 483
Características 485
Mantenimiento. 487
Configuración de parámetros 140 DDM 390 00 489
Capítulo 49 140 DDM 690 00: Módulo de entrada/salida de alta tensión de 125 V CC 505
Presentación 506
Indicadores 507
Diagrama de cableado 509
Especificaciones 511
Configuración de parámetros de 140 DDM 690 00. 514
Capítulo 50 140 DAM 590 00: Módulo de salida 2x4 y entrada 2x8 de 115 V CA 491
Presentación 492
Indicadores 493
Ubicación de la estación RIO 494

Diagrama de cableado 495
Características 497
Mantenimiento 500
Configuración de parámetros 140 DAM 590 00 502
Parte VIII Módulos autoseguros Quantum analógicos/digitales 515
Capítulo 51 Información general 517
Objetivo y consideraciones 518
Prácticas de cableado 520
Capítulo 52 140 AII 330 00: Módulo de entrada analógica segura . . . 523
Presentación 524
Indicadores 525
Esquemas de cableado 526
Características 535
Direccionamiento 538
Configuración de parámetros 541
Capítulo 53 140 AII 330 10: Módulo de entrada analógica segura . . . 545
Presentación 546
Indicadores 547
Esquemas de cableado 548
Características 553
Direccionamiento 554
Configuración de parámetros 556
Capítulo 54 140 AIO 330 00: Módulo de salida analógica segura . . . 557
Presentación 558
Indicadores 559
Esquemas de cableado 560
Especificaciones 565
Direccionamiento 566
Configuración de parámetros 567
Capítulo 55 140 DII 330 00: Módulo de entrada binaria segura 569
Presentación 570
Indicadores 571
Esquemas de cableado 572
Características 577
Configuración de parámetros 578
Capítulo 56 140 DIO 330 00: Módulo de salida binaria segura 579
Presentación 580
Indicadores 581
Esquemas de cableado 582
Características 587
Configuración de parámetros 140 DIO 330 00 588

Parte IX Módulos de E/S Quantum de seguridad 589
Capítulo 57 Información general 591
Información general acerca de los módulos de E/S de seguridad 592
Diagnósticos de los módulos de E/S de seguridad 593
Capítulo 58 140 SAI 940 00S: módulo de entrada analógica 595
Presentación 596
Indicadores 598
Diagrama de cableado 599
Especificaciones 601
Direccionamiento. 603
Configuración de parámetros 606
Capítulo 59 140 SDI 953 00S: módulo de entrada digital 607
Presentación 608
Indicadores 609
Diagrama de cableado 610
Especificaciones 613
Direccionamiento. 615
Configuración de parámetros 618
Capítulo 60 140 SDO 953 00S: módulo de salida digital 619
Presentación 620
Indicadores 621
Diagrama de cableado 622
Especificaciones 624
Direccionamiento. 626
Configuración de parámetros 631
Índice 635

Información de seguridad



Información importante

AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta de peligro o advertencia indica un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación inminente de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar la** muerte o lesiones graves.

⚠ AVISO
AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** lesiones leves o moderadas.

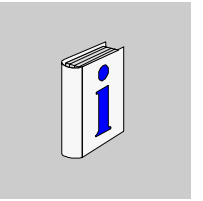
AVISO
AVISO, utilizado sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

TENGA EN CUENTA

La instalación, manejo, puesta en servicio y mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Acerca de este libro



Presentación

Objeto

Esta documentación es una referencia para el hardware de E/S binarias y analógicas del sistema de automatización Quantum con Unity Pro.

Campo de aplicación

Esta documentación es válida para el software Unity Pro desde la versión 5.0.

Información relativa al producto

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

La aplicación de este producto requiere experiencia en el diseño y la programación de sistemas de control. Sólo las personas con dicha experiencia están autorizadas a programar, instalar, modificar y aplicar este producto.

Siga todos los estándares y códigos de seguridad nacionales y locales.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

Comentarios del usuario

Envíe sus comentarios a la dirección electrónica techcomm@schneider-electric.com.

Información general

I

Introducción

Esta sección contiene información general acerca de los módulos de E/S digitales y analógicas.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
1	Configuración del módulo	23
2	Modalidades de direccionamiento de Quantum	27
3	Reglas generales para conectar bloques de terminales de módulos de entradas/salidas analógicas y binarias	59

Configuración del módulo

1

Propósito

Este capítulo contiene información acerca de la configuración de software del módulo.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Asignación de una estación de E/S Quantum local	24
Apertura de los parámetros de configuración	25

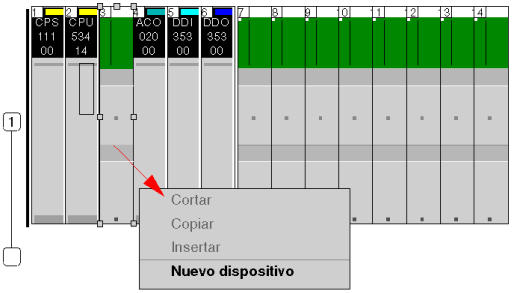
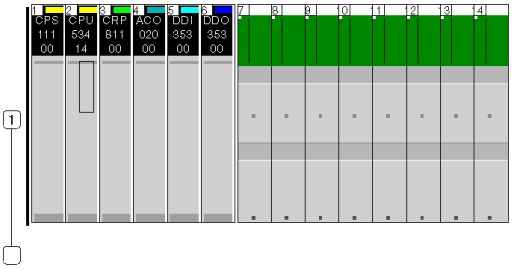
Asignación de una estación de E/S Quantum local

Descripción general

Utilice el cuadro de diálogo para asignar una estación de E/S Quantum local existente a un nuevo módulo.

Introducción de un módulo (local)

En la tabla siguiente se muestra el procedimiento que debe seguirse para introducir un módulo en una estación local.

Paso	Acción
1	Ejecutar el editor del bus.
2	Marcar un slot libre en la estación local (botón izquierdo del ratón).
3	Desplazar el cursor del ratón hasta el slot marcado.
4	Hacer clic con el botón derecho del ratón. **Resultado:** Aparece un menú contextual. 
5	Seleccionar **Nuevo dispositivo** **Resultado:** Aparece una ventana de diálogo que muestra los módulos disponibles.
6	Seleccionar el módulo que desee en la categoría correspondiente del catálogo de hardware. **Resultado:** El nuevo módulo se inserta en el slot vacío de la estación local. 

Apertura de los parámetros de configuración

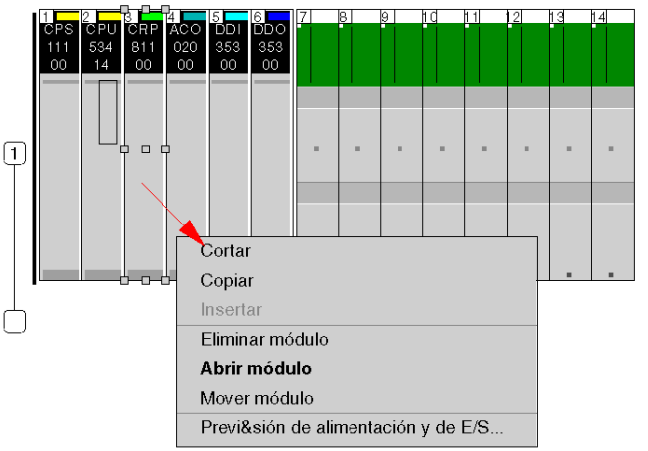
Descripción general

Utilice el cuadro de diálogo siguiente para acceder a la configuración de parámetros de un módulo.

Consulte la explicación de los parámetros individuales pertinente en los capítulos de módulo correspondientes.

Apertura de los parámetros de configuración

En la tabla siguiente se muestra el procedimiento que debe seguirse para acceder a la configuración de parámetros.

Paso	Acción
1	Ejecutar el Editor de bus.
2	Seleccionar el módulo
3	Hacer clic con el botón derecho del ratón. **Resultado:** Aparece un menú contextual. 
4	Seleccionar **Abrir módulo** **Resultado:** El módulo se abre con la ventana de configuración de parámetros

Modalidades de direccionamiento de Quantum

2

Propósito

Este capítulo contiene información sobre las tres modalidades diferentes según las cuales Unity Pro permite asignar direcciones a los datos de E/S desde un módulo de E/S Quantum:

- Direccionamiento plano
- Direccionamiento topológico
- Direccionamiento IODDT

NOTA: La superposición de direcciones topológicas (%IWr.m.c) no está permitida en la aplicación Quantum, use el direccionamiento plano (%IWx) cuando sea necesario controlar la superposición de memoria.

NOTA: Las diferentes modalidades de direccionamiento hacen referencia a la misma ubicación física en la memoria del PLC para un punto de datos determinado.

Los direccionamientos plano y topológico están disponibles para todos los módulos de E/S Quantum, mientras que los IODDT sólo lo están para los módulos que proporcionan información adicional a los valores de E/S (p. ej., errores o advertencias).

También se ofrece información sobre los bytes de estado del módulo de E/S y el orden de los bits.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Direccionamiento plano: módulos de E/S de la serie 800	29
Direccionamiento topológico: módulos de E/S de la serie 800 con Unity	30
Direccionamiento IODDT	31
IODDT Quantum	32
Ejemplo de direccionamiento	34
Numeración de bits de E/S binarias	35
Byte de estado del módulo de E/S	36
Configuración de E/S para módulos de entrada binaria	39
Configuración de E/S para módulos de salida binaria	46
Configuración de E/S para módulos de entrada/salida binaria	54

Direccionamiento plano: módulos de E/S de la serie 800

Introducción

Los módulos de E/S de la serie 800 siguen un sistema de asignación de direcciones planas en Unity Pro. Cada módulo necesita un número determinado de bits o palabras para funcionar correctamente. El sistema de direccionamiento IEC equivale al direccionamiento de registros 984LL. Utilice las siguientes asignaciones:

- 0x es ahora `%Mx`
- 1x es ahora `%Ix`
- 3x es ahora `%IWx`
- 4x es ahora `%MWx`

En la siguiente tabla se muestra la relación entre las notaciones 984LL e IEC:

Entradas y salidas	Notación 984LL Direcciones de registro	Notación IEC		
		Palabras y bits de sistema.	Direcciones de memoria	Direcciones de E/S
salida	0x	Bit de sistema	%Mx	%Qx
entrada	1x	Bit de sistema	%Ix	%Ix
entrada	3x	Palabra de sistema	%IWx	%IWx
salida	4x	Palabra de sistema	%MWx	%QWx

Para acceder a los datos de E/S de un módulo:

Paso	Acción
1	Introduzca el rango de direcciones en la pantalla de configuración.

Ejemplos

En los siguientes ejemplos se muestra la relación entre el direccionamiento de registros 984LL y el direccionamiento IEC:

000001 es ahora `%M1`

100101 es ahora `%I101`

301024 es ahora `%IW1024`

400010 es ahora `%MW10`

Direccionamiento topológico: módulos de E/S de la serie 800 con Unity

Acceso a valores de datos de E/S

Utilice el direccionamiento topológico para acceder a los elementos de datos de E/S. Identifique la ubicación topológica del módulo dentro de un módulo de E/S de la serie 800 con Unity Pro por medio de la siguiente notación:

```
%<Exchangetype><Objecttype>[\b.e\]r.m.c[.rank]
```

donde:

- **b** = bus
- **e** = equipo (estación)
- **r** = bastidor
- **m** = ranura del módulo
- **c** = canal

NOTA: Al direccionar,

1. [\b.e\] tiene como valor predeterminado \1.1\ en un bastidor local y no necesita especificarse.
2. La prioridad es un índice que se utiliza para identificar las distintas propiedades de un objeto que tiene el mismo tipo de datos (p. ej., el valor, el nivel de advertencia, el nivel de error, etc.).
3. La numeración de las prioridades se basa en cero y, si la prioridad es cero, puede omitirse.

Para obtener información detallada sobre las variables de E/S, consulte el *manual de referencia de Unity Pro*.

Valores de lectura: Ejemplo

Para leer:	**Acción**
El valor de entrada (prioridad = 0) del canal 7 de un módulo analógico situado en la ranura 6 de un bastidor local:	Introducir `%IW1.6.7[.0]`
El valor de entrada (prioridad = 0) del canal 7 de un módulo analógico situado en la estación 3 de un bus RIO 2:	Introducir `%IW\2.3\1.6.7[.0]`
El valor 'fuera de rango' (prioridad = 1) del canal 7 de un módulo analógico situado en la ranura 6 de un bastidor local:	Introducir `%I1.6.7.1[.0]`

Direccionamiento IODDT

Direccionamiento IODDT

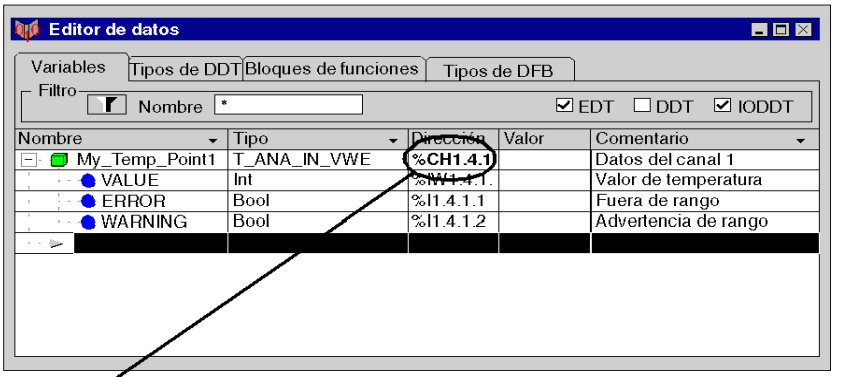
Un IODDT permite tratar toda la información (bits y registros) relativa a un canal a través de una variable definida por el usuario. Dicha variable se define en el editor de datos de Unity Pro seleccionando el IODDT adecuado para el módulo como tipo de datos y especificando la dirección topológica del módulo utilizando la siguiente sintaxis:

```
%CH[\b.e\]r.m.c
```

donde:

- **b** = Bus
- **e** = Equipo (estación)
- **r** = Bastidor
- **m** = Slot del módulo
- **c** = Canal

Ejemplo de un IODDT para un módulo de entrada de termopar en el slot 4 de un bastidor local:



Nota: Sólo es necesario introducir `%CH1.4.1`. Las direcciones topológicas relativas a este canal (`%IW..` y `%I..`) se generan automáticamente.

Variables del programa de aplicación

Es posible acceder a toda la información relativa al canal 1 del módulo utilizando las siguientes variables:

- `My_Temp_Point1.VALUE` para el valor medido
- `My_Temp_Point1.ERROR`, que indica una condición de fuera de rango
- `My_Temp_Point1.WARNING`, que indica una condición de superación de rango

IODDT Quantum

Introducción

Unity Pro proporciona dos IODDT que o bien son genéricos y por lo tanto se pueden utilizar para varios módulos de E/S, o bien pertenecen a un módulo específico.

NOTA: Aparte de la descripción general de los tipos de datos en el capítulo Instancias de datos de direccionamiento directo del *manual de referencia de Unity Pro*, en los IODDT Quantum para los módulos analógicos y expertos, el tipo de datos **Bool** se utiliza para `%I` y `%Q`.

T_ANA_IN_VE

`T_ANA_IN_VE` se utiliza con todos los canales de los siguientes módulos de E/S:
- ACI 030 00,
- AII 330 10,
- ACI 040 00,
- ACI 040 00.

IODDT para los módulos de entrada analógicos que admiten **V**alor y **E**rror:

Objeto	Símbolo	Rango	Descripción
%IW	VALUE	0	Valor de entrada
%I	ERROR	1	Error de entrada

T_ANA_IN_VWE

`T_ANA_IN_VWE` se utiliza con todos los canales de los siguientes módulos de E/S:
- ARI 030 10,
- AVI 030 00,
- ATI 030 00,
- AII 330 00

  y
- canales 3 y 4 de AMM 090 00.

IODDT para los módulos de entrada analógicos que admiten **V**alor, **A**dvertencia y **E**rror:

Objeto	Símbolo	Rango	Descripción
%IW	VALUE	0	Valor de entrada
%I	ERROR	1	Error de entrada
%I	WARNING	2	Advertencia de entrada

T_ANA_BI_VWE

T_ANA_BI_VWE se utiliza con los siguientes módulos de E/S:
- Canales 1 y 2 de AMM 090 00

IODDT para los módulos analógicos bidireccionales que admiten **V**alor, **A**dvertencia y **E**rror:

Objeto	Símbolo	Rango	Descripción
%IW	VALUE_IN	0	Valor de entrada
%QW	VALUE_OUT	0	Valor de salida
%I	ERROR_IN	1	Error de entrada
%I	WARNING	2	Advertencia de entrada
%I	ERROR_OUT	3	Error de salida

T_CNT_105

T_CNT_105 se utiliza con todos los canales de los siguientes módulos de E/S:
- EHC 105

IODDT específico para el módulo contador de alta velocidad EHC 105:

Objeto	Símbolo	Rango	Descripción
%IW	VALUE_L	1	Valor de entrada: palabra inferior
%IW	VALUE_H	2	Valor de entrada: palabra superior
%I	ERROR	1	Error en el contador
%I	SP_FINAL	2	Señal de valor teórico final
%I	SP_FIRST	3	Señal de primer valor teórico
%I	SP_SECOND	4	Señal de segundo valor teórico
%QW	STOP_VALUE	1	Para CNT_DIR="0", valor teórico final
%QW	INITIAL_VALUE	2	Para CNT_R="1", valor teórico inicial
%Q	LS	1	"1", carga/inicio del contador (controlado por el flanco ascendente)
%Q	RSTART	2	"1", reinicio del contador (controlado por el flanco ascendente)
%Q	OUT_OFF	3	"1", salida del contador desactivada
%Q	CNT_DIR	4	"0", el contador realiza un conteo progresivo "1", el contador realiza un conteo regresivo
%Q	OM1	5	Bit 1 de modalidad de servicio
%Q	OM2	6	Bit 2 de modalidad de servicio
%Q	OM3	7	Bit 3 de modalidad de servicio
%Q	OM4	8	Bit 4 de modalidad de servicio

Ejemplo de direccionamiento

Comparación de las tres modalidades de direccionamiento

En el siguiente ejemplo se comparan los 3 modos de direccionamiento posibles. Se utiliza el módulo de termopar de 8 canales 140 ATI 030 00 con los siguientes datos de configuración:

- montado en el slot 5 del bastidor de la CPU (bastidor local)
- la dirección de entrada de inicio es 201 (palabra de entrada `%IW201`)
- la dirección de entrada final es 210 (palabra de entrada `%IW210`)

Para acceder a los datos de E/S desde el módulo se puede utilizar la siguiente sintaxis:

Datos del módulo	Direccionamiento plano	Direccionamiento topológico	Direccionamiento IODDT	Direccionamiento Concept
Canal 3 temperatura	%IW203	%IW1.5.3	My_Temp.VALUE	300203
Canal 3 Fuera de rango	%IW209.5	%I1.5.3.1	My_Temp.ERROR	300209 El bit 5 debe extraerse con la lógica de aplicación
Canal 3 advertencia de rango	%IW209.13	%I1.5.3.2	My_Temp.WARNING	300209 El bit 13 debe extraerse con la lógica de aplicación
Temperatura del temperatura	%IW210	%IW1.5.10	no se puede acceder con IODDT	300210

NOTA: Para el IODDT, se utiliza el tipo de datos `T_ANA_IN_VWE` y se define la variable `My_Temp` con la dirección `%CH1.5.10`.

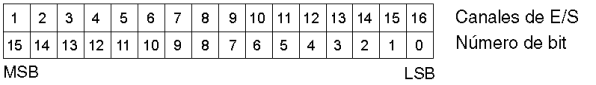
Para la comparación, el direccionamiento de registros utilizado en Concept se añade a la última columna. Puesto que Concept no admite el direccionamiento directo de un bit en una palabra, la extracción de bits debe realizarse en el programa de aplicación.

Numeración de bits de E/S binarias

Introducción

La numeración de los canales de un módulo de E/S empieza normalmente en 1 y llega hasta el número máximo de canales admitidos. Sin embargo, el software inicia la numeración con un 0 para el bit menos significativo de una palabra (LSB). En los módulos de E/S Quantum, el canal más bajo se asigna al bit más significativo (MSB).

En la siguiente figura se muestra la asignación de canales de E/S relativos a los bits de una palabra:



Direccionamiento de palabras y de bits

De forma general, los módulos de E/S binarias se pueden configurar para proporcionar sus datos de E/S tanto en formato de palabra como de bit. Esta opción se puede seleccionar durante la configuración seleccionando `%IW` (`%MW`) o `%I` (`%M`). Si fuera necesario acceder a un solo bit desde un módulo de E/S configurado para utilizar una palabra de E/S, se puede utilizar la sintaxis `%word.bit`. En la siguiente tabla se indica la conexión entre el número de puntos de E/S y el direccionamiento de E/S asociado en bits y en palabras.

En la tabla se muestra un módulo de entrada de 32 puntos en el bastidor principal, con el slot 4 configurado con la dirección de inicio `%I1` o `%IW1`.

Canal de E/S	Dirección de bit (direccionamiento plano)	Dirección de bit (direccionamiento topológico)	Dirección de bit extraída de la palabra (direccionamiento plano)	Dirección de bit extraída de la palabra (direccionamiento topológico)
1	%I1	%I1.4.1[.0]	%IW1.15	%IW1.4.1.1.15
2	%I2	%I1.4.2[.0]	%IW1.14	%IW1.4.1.1.14
3	%I3	%I1.4.3[.0]	%IW1.13	%IW1.4.1.1.13
• • •				
15	%I15	%I1.4.15[.0]	%IW1.1	%IW1.4.1.1.1
16	%I16	%I1.4.16[.0]	%IW1.0	%IW1.4.1.1.0
17	%I17	%I1.4.17[.0]	%IW2.15	%IW1.4.1.2.15
18	%I18	%I1.4.18[.0]	%IW2.14	%IW1.4.1.2.14
• • •				
31	%I31	%I1.4.31[.0]	%IW2.1	%IW1.4.1.2.1
32	%I32	%I1.4.32[.0]	%IW2.0	%IW1.4.1.2.0

Byte de estado del módulo de E/S

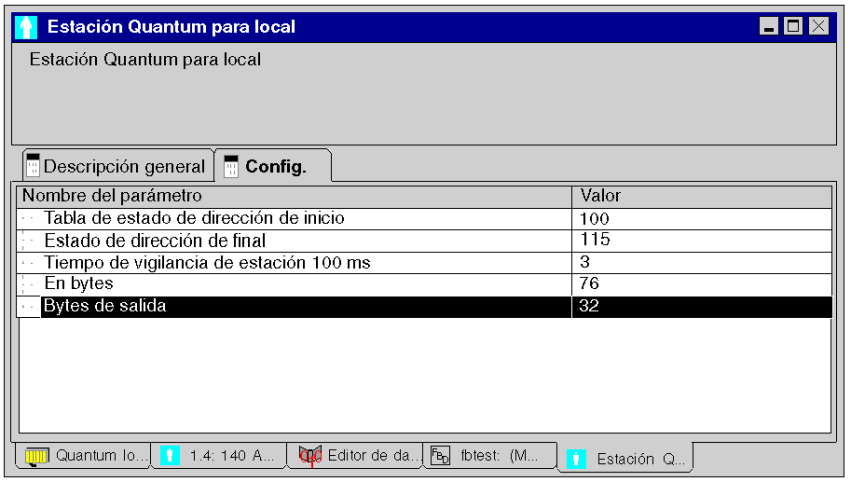
Datos de estado del módulo de direccionamiento

Además de los posibles datos de diagnóstico relativos al canal, se puede utilizar un byte de estado relativo al módulo. La información de estado de todos los módulos de una estación se administra mediante una tabla de palabras `%IW`. La dirección de inicio de dicha tabla se puede introducir en la pantalla de configuración de la estación.

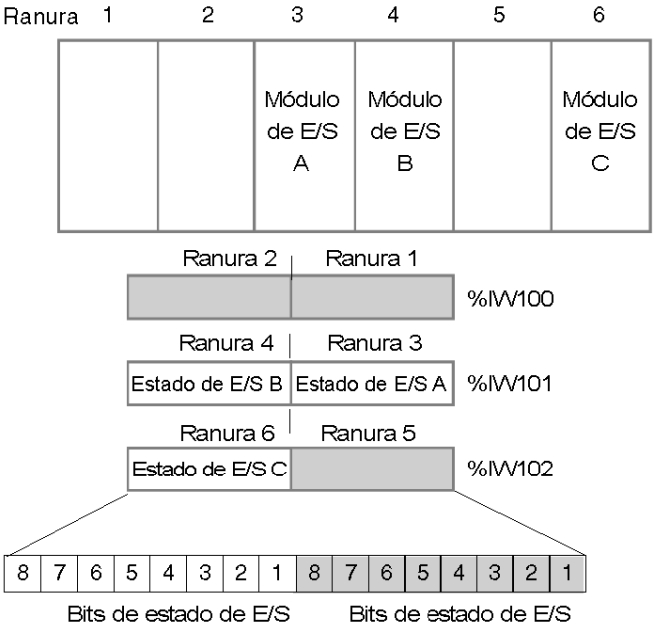
No es posible acceder a esta información a través del direccionamiento topológico.

NOTA: La información de estado sólo está disponible si el módulo admite un byte de estado. Para obtener el significado del byte de estado, es preciso consultar las descripciones del módulo.

Ejemplo de la pantalla de configuración de una estación con la dirección de inicio de la tabla de estado fijada en 100:



En la siguiente figura se muestra la forma en que una palabra de la tabla transmite la información de estado para los dos módulos:

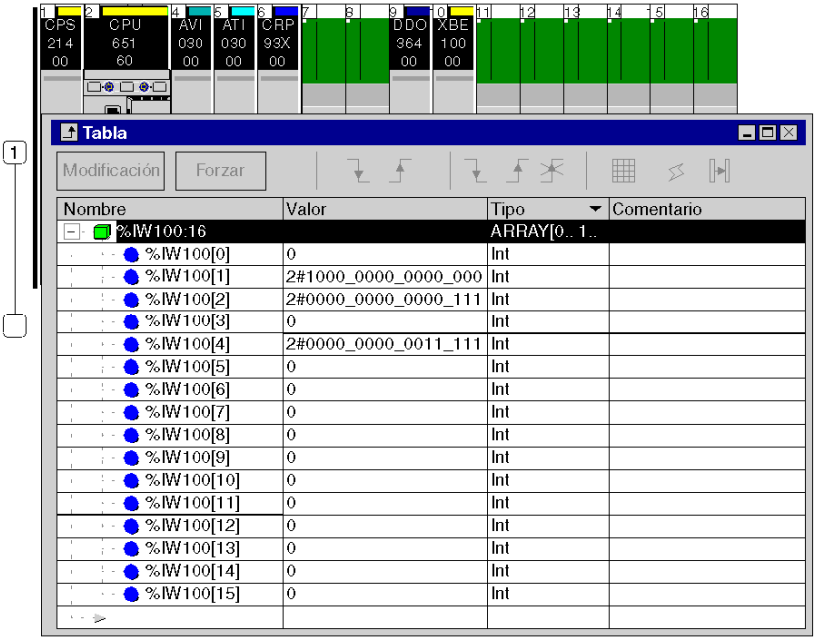

Ranura 1 2 3 4 5 6
Módulo de E/S A
Módulo de E/S B
Módulo de E/S C
Ranura 2 Ranura 1
%IW100
Ranura 4 Ranura 3
Estado de E/S B
Estado de E/S A
%IW101
Ranura 6 Ranura 5
Estado de E/S C
%IW102
8 7 6 5 4 3 2 1 8 7 6 5 4 3 2 1
Bits de estado de E/S
Bits de estado de E/S

Ejemplo

En el siguiente ejemplo se muestra un bastidor y los bytes de estado de E/S correspondientes en una tabla de animación. La estación está configurada para empezar en la palabra `%IW100` y asigna 16 palabras. Este ejemplo representa los bastidores local y de ampliación y presupone que se trata de bastidores de 16 slots.

Si un módulo no tiene asociado ningún byte de estado o el slot está vacío, el byte = 0.

Configuración del bastidor y tabla de animación:



Relación entre el slot, la palabra de entrada y el byte de estado. El byte relativo al módulo está marcado:

Slot	Palabra de entrada	Valor	Módulo	Módulo
1	%IW[0]	0	Fuente de alimentación	Sin byte de estado
2		0	CPU	Sin byte de estado
3	%IW[1]	2#1000_0000_**0000_0000**	CPU	Sin byte de estado
4		2#**1000_0000**_0000_0000	AVI	Como mínimo un canal no funciona correctamente.
5	%IW[2]	2#0000_0000_**0000_1111**	ATI	Los canales del 1 al 4 no funcionan correctamente.
6		2#**0000_0000**_0000_1111	CRP	Sin byte de estado
7	%IW[3]	0	Vacío	
8		0	Vacío	
9	%IW[4]	2#0000_0000_**0011_1111**	DDO	Todos los canales no funcionan correctamente.
10		2#**0000_0000**_0011_1111	XBE	Sin byte de estado
• • •				

Configuración de E/S para módulos de entrada binaria

Vista general

Esta sección contiene información acerca de la configuración de los módulos de entrada de 8, 16, 24, 32 y 96 puntos.

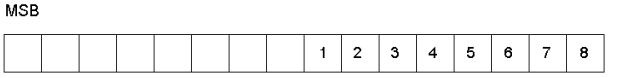
Módulos de entrada de ocho puntos

Los módulos de entrada de ocho puntos son:

- 140 DII 330 00 (CC, autoseguro de entrada)

Direccionamiento plano

Los módulos de entrada mencionados arriba se pueden configurar como 8 referencias contiguas `%I` o como una palabra `%IW`. Para obtener una descripción sobre la forma de acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.



Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de entrada de 8 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Entrada 7	%I[\b.e\]r.m.7	Valor
Entrada 8	%I[\b.e\]r.m.8	Valor

Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

No existe ningún byte de estado de la asignación de E/S asociado a estos módulos.

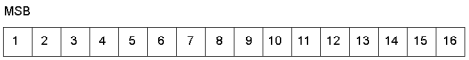
Módulos de entrada de 16 puntos

Los módulos de entrada de 16 puntos son:

- 140 DAI 340 00 (16x1 con entrada de 24 V CA)
- 140 DAI 440 00 (16x1 con entrada de 48 V CA)
- 140 DAI 540 00 (16x1 con entrada de 115 V CA)
- 140 DAI 543 00 (8x2 con entrada de 115 V CA)
- 140 DAI 740 00 (16x1 con entrada de 230 V CA)
- 140 DDI 841 00 (común positivo 4x8 con entrada de 10 a 60 V CC)
- 140 HLI 340 00 (común positivo/negativo 16 con entrada de 24 V CC)

Direccionamiento plano

Los módulos de entrada mencionados arriba se pueden configurar como 16 referencias contiguas `%I` o como una palabra `%IW`. Para obtener una descripción sobre la forma de acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.



Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de entrada de 16 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Entrada 15	%I[\b.e\]r.m.15	Valor
Entrada 16	%I[\b.e\]r.m.16	Valor

Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

No existe ningún byte de estado de la asignación de E/S asociado a estos módulos.

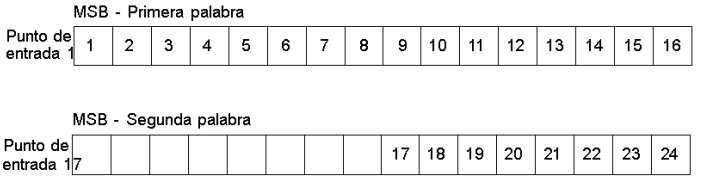
Módulo de entrada de 24 puntos

Existe sólo un módulo de entrada de 24 puntos:

- 140 DDI 673 00 (común positivo 3x8 con entrada de 125 V CC)

Direccionamiento plano

El módulo de entrada anteriormente mencionado se puede configurar como 24 referencias `%I` de entrada binaria contiguas o como dos palabras `%IW` de entrada contiguas en el siguiente formato. Para obtener una descripción sobre la forma de acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.


MSB - Primera palabra
Punto de entrada 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
MSB - Segunda palabra
Punto de entrada 17
17 18 19 20 21 22 23 24

Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de entrada de 24 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Entrada 23	%I[\b.e\]r.m.23	Valor
Entrada 24	%I[\b.e\]r.m.24	Valor

Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de entrada 2	%IW[\b.e\]r.m.1.2	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

No existe ningún byte de estado de la asignación de E/S de entrada asociado a este módulo.

Módulos de entrada de 32 puntos

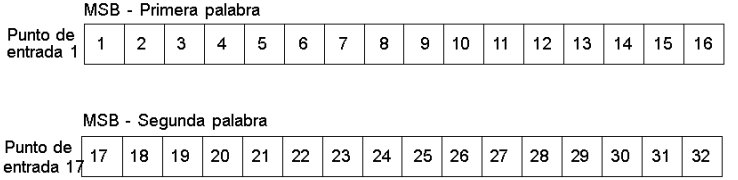
Los módulos de entrada de 32 puntos son los siguientes:

- 140 DAI 353 00 (4x8 con entrada de 24 V CA)
- 140 DAI 453 00 (4x8 con entrada de 48 V CA)
- 140 DAI 553 00 (4x8 con entrada de 115 V CA)
- 140 DAI 753 00 (4x8 con entrada de 230 V CA)
- 140 DDI 153 10 (común negativo 4x8 con entrada de 5 V CC)
- 140 DDI 350 00 (común positivo 4x8 con entrada de 24 V CC)
- 140 DDI 353 10 (común negativo 4x8 con entrada de 24 V CC)
- 140 DDI 853 00 (común positivo 4x8 con entrada de 10 a 60 V CC)

Para ver la información de direccionamiento de 140 DSI 353 00, consulte *Direccionamiento, página 313*.

Direccionamiento plano

Los módulos de entrada anteriormente mencionados se pueden configurar como 32 referencias `%I` de entrada binaria contiguas o como dos palabras `%IW` de entrada contiguas en el siguiente formato. Para obtener una descripción sobre la forma de acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.


MSB - Primera palabra
Punto de entrada 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
MSB - Segunda palabra
Punto de entrada 17
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de entrada de 32 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Entrada 31	%I[\b.e\]r.m.31	Valor
Entrada 32	%I[\b.e\]r.m.32	Valor

Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de entrada 2	%IW[\b.e\]r.m.1.2	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

No existe ningún byte de estado de la asignación de E/S asociado a estos módulos.

Módulos de entrada de 96 puntos

Existe sólo un módulo de entrada de 96 puntos:

- 140DDI36400: común positivo 6x16 con entrada de CC

Direccionamiento plano

La información siguiente se refiere al módulo de entrada 140DDI36400. Para obtener una descripción sobre la forma de acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.

MSB - Primera palabra

Punto de entrada 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

MSB - Segunda palabra

Punto de entrada 17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

MSB - Tercera palabra

Punto de entrada 33	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48

MSB - Cuarta palabra

Punto de entrada 49	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64

MSB - Quinta palabra

Punto de entrada 65	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

MSB - Sexta palabra

Punto de entrada 81	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de entrada de 96 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Entrada 95	%I[\b.e\]r.m.95	Valor
Entrada 96	%I[\b.e\]r.m.96	Valor

Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de entrada 2	%IW[\b.e\]r.m.1.2	Valor
Palabra de entrada 3	%IW[\b.e\]r.m.1.3	Valor
Palabra de entrada 4	%IW[\b.e\]r.m.1.4	Valor
Palabra de entrada 5	%IW[\b.e\]r.m.1.5	Valor
Palabra de entrada 6	%IW[\b.e\]r.m.1.6	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

No existe ningún byte de estado de asignación de E/S asociado a este módulo.

Configuración de E/S para módulos de salida binaria

Descripción general

En esta sección se proporciona información acerca de la configuración de los módulos de salida de 8, 12, 16, 32 y 96 puntos.

Módulos de salida de 8 puntos

A continuación se muestra el módulo de salida de 8 puntos:

- 140 DRC 830 00 (salida de relé 8x1 normalmente abierta/normalmente cerrada)

Direccionamiento plano

Los módulos de salida antes enumerados pueden configurarse como ocho referencias de salida %M binarias contiguas o como una palabra de salida %MW. Para obtener una descripción de cómo acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.



Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de salida de 8 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Salida 1	%Q[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%Q[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 7	%Q[\b.e\]r.m.7	Valor
Salida 8	%Q[\b.e\]r.m.8	Valor

Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Palabra de salida 1	%QW[\b.e\]R.S.1.1	Valor

Abreviaturas usadas: **b** = bus, **e** = equipo (caída), **r** = bastidor, **m** = slot de módulo.

Byte de estado de asignación de E/S

No hay ningún byte de estado de asignación de E/S asignado a estos módulos.

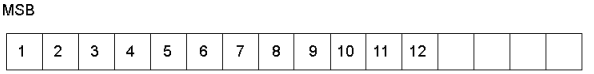
Módulo de salida de 12 puntos

El módulo de salida de 12 puntos es:

- 140 DDO 885 00

Direccionamiento plano (entradas de error)

Las entradas de error del 140 DDO 885 00 pueden configurarse como 16 referencias `%I` contiguas o como una palabra `%IW`. Para obtener una descripción de cómo acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.



Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de las entradas de error de 12 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Entrada 11	%I[\b.e\]r.m.11	Valor
Entrada 12	%I[\b.e\]r.m.12	Valor

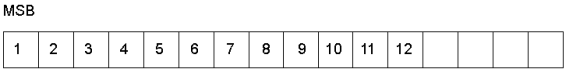
Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor

Abreviaturas usadas: **b** = bus, **e** = equipo (caída), **r** = bastidor, **m** = slot de módulo.

Direccionamiento plano (salidas)

El 140DDO88500 puede configurarse como una palabra de salida %MW en el siguiente formato. Para obtener una descripción de cómo acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.



Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de salida de 12 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Salida 1	%Q[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%Q[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 11	%Q[\b.e\]r.m.11	Valor
Salida 12	%Q[\b.e\]r.m.12	Valor

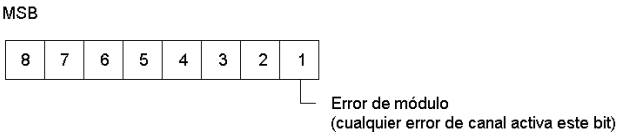
Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Palabra de salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1.1	Valor

Abreviaturas usadas: **b** = bus, **e** = equipo (caída), **r** = bastidor, **m** = slot de módulo.

Byte de estado de asignación de E/S (salidas)

El bit menos significativo del byte de estado de asignación de E/S de la salida se usa como se indica a continuación. Para obtener una descripción de cómo acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.



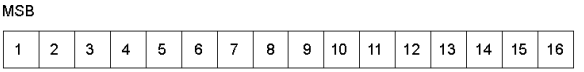
Módulos de salida de 16 puntos

Los módulos de salida de 16 puntos son como se indica continuación:

- 140DAO84000 (salida CA 24 ... 230 Vca 16x1)
- 40DAO84010 (salida CA 24 ... 115 Vca 16x1)
- 140DAO84210 (salida CA 100 ... 230 Vca 4x4)
- 140DAO84220 (salida CA 48 Vca 4x4)
- 140DDO84300 (salida CC 10 ... 60 VCC fuente 2x8)
- 140DRA84000 (salida de relé 16x1 normalmente abierta)

Direccionamiento plano

Los módulos de salida antes enumerados pueden configurarse como 16 referencias de salida %M binarias contiguas o como una palabra de salida %MW con los siguientes formatos. Para obtener una descripción de cómo acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.



Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de salida de 16 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Salida 1	%Q[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%Q[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 15	%Q[\b.e\]r.m.15	Valor
Salida 16	%Q[\b.e\]r.m.16	Valor

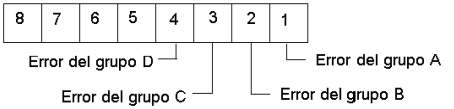
Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Palabra de salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1.1	Valor

Abreviaturas usadas: **b** = bus, **e** = equipo (caída), **r** = bastidor, **m** = slot de módulo.

Byte de estado de asignación de E/S

Los módulos de salida 140DAO84210 y 140DAO84220 utilizan el byte de estado de asignación de E/S. En la siguiente figura se muestra el uso de los bytes de estado de asignación de E/S.



No hay ningún byte de estado de asignación de E/S asignado a los módulos 140DAO84000, 140DAO84010, 140DDO84300 o 140DRA84000.

Módulos de salida de 32 puntos

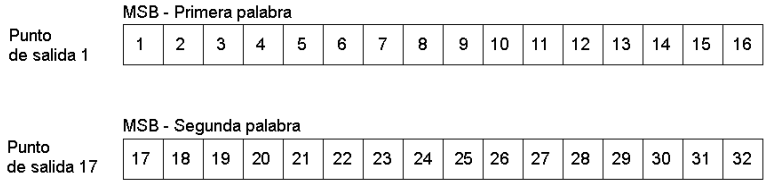
En la siguiente lista se muestran los módulos de salida de 32 puntos:

- 140DAO85300 (salida CA 230 Vca arqueta 4x8)
- 140DDO15310 (salida CC 5 V arqueta 4x8)
- 140DDO35300 (salida CC 24 Vcc arqueta 4x8)
- 140DDO35301 (salida CC 24 Vcc arqueta 4x8)
- 140DDO35310 (salida CC 24 Vcc arqueta 4x8 muy baja)

Para obtener información de direccionamiento del módulo 140DVO85300, consulte *Direccionamiento, página 471*.

Direccionamiento plano

Los módulos de salida antes enumerados pueden configurarse como 32 referencias %M contiguas o como dos palabras %MW con el siguiente formato. Para obtener una descripción de cómo acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.


MSB - Primera palabra
Punto de salida 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
MSB - Segunda palabra
Punto de salida 17
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de salida de 32 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Salida 1	%Q[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%Q[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 31	%Q[\b.e\]r.m.31	Valor
Salida 32	%Q[\b.e\]r.m.32	Valor

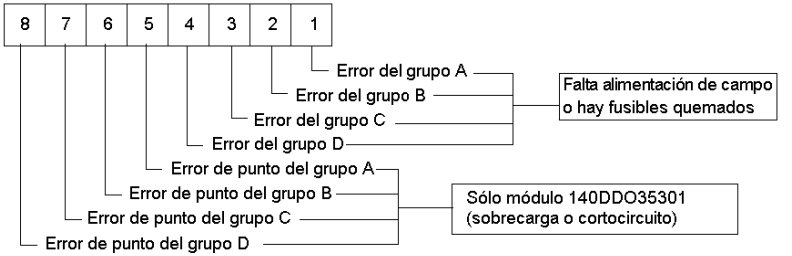
Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Palabra de salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de salida 2	%QW[\b.e\]r.m.1.2	Valor

Abreviaturas usadas: **b** = bus, **e** = equipo (caída), **r** = bastidor, **m** = slot de módulo.

Byte de estado de asignación de E/S

Los módulos utilizan el byte de estado de asignación de E/S como se indica a continuación:



Módulo de salida de 96 puntos

El módulo de salida de 96 puntos es:

- 140DDO36400 - salida CC 24 VCC fuente 6x16

Direccionamiento plano

En la siguiente figura se muestra el formato de las palabras 1 a 6 para el módulo de salida 140DDO36400. Para obtener una descripción de cómo acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.

	MSB - Primera palabra															
Punto de salida 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

	MSB - Segunda palabra															
Punto de salida 17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

	MSB - Tercera palabra															
Punto de salida 33	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48

	MSB - Cuarta palabra															
Punto de salida 49	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64

	MSB - Quinta palabra															
Punto de salida 65	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

	MSB - Sexta palabra															
Punto de salida 81	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

Direccionamiento topológico

En las siguientes tablas se muestran las direcciones topológicas de los módulos de salida de 16 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Salida 1	%Q[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%Q[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 95	%Q[\b.e\]r.m.95	Valor
Salida 96	%Q[\b.e\]r.m.96	Valor

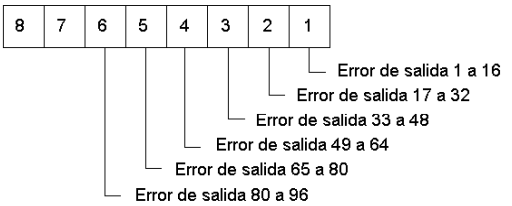
Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objetos de E/S	Observación
Palabra de salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de salida 2	%QW[\b.e\]r.m.1.2	Valor
Palabra de salida 3	%QW[\b.e\]r.m.1.3	Valor
Palabra de salida 4	%QW[\b.e\]r.m.1.4	Valor
Palabra de salida 5	%QW[\b.e\]r.m.1.5	Valor
Palabra de salida 6	%QW[\b.e\]r.m.1.6	Valor

Abreviaturas usadas: **b** = bus, **e** = equipo (caída), **r** = bastidor, **m** = slot de módulo.

Byte de estado de asignación de E/S

El módulo utiliza el byte de estado de asignación de E/S como se indica a continuación:



Configuración de E/S para módulos de entrada/salida binaria

Descripción general

Esta sección contiene información sobre la configuración de módulos de 4 puntos de entrada/4 de salida y de 16 de entrada/8 de salida.

Módulo de 4 puntos de entrada/4 puntos de salida

A continuación se muestra el módulo con 4 puntos de entrada/4 de salida:

- 140DDM69000 (125 V CC de entrada/salida de alta potencia)

Direccionamiento plano

El módulo de entrada/salida 140DDM69000 se puede configurar como ocho referencias contiguas `%I` o bien como una palabra `%IW` y ocho referencias contiguas `%M` o una palabra `%MW`.

⚠ ATENCIÓN

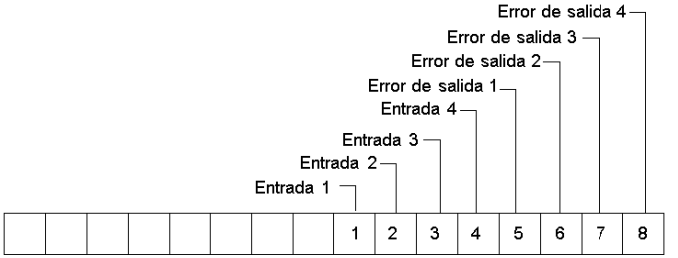
FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO - ASIGNACIÓN DE E/S INCORRECTA

Durante la asignación de E/S de las entradas de los módulos que utilizan referencias binarias `%I` en estaciones remotas, no divida palabras binarias entre estaciones. La referencia binaria de menor valor para una estación debe comenzar en el límite de una palabra.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

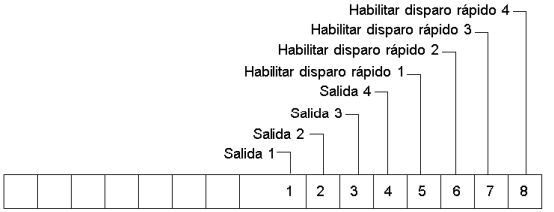
Registro de asignación de E/S (entradas)

En la figura siguiente se muestra la palabra de entrada `%IW`.



Asignación de E/S (salidas)

En la figura siguiente se muestra la palabra de salida %IMW.



En la modalidad de disparo rápido, cada salida puede activarse mediante el bit de comando (por ejemplo, Salida 1) o mediante el bit de entrada correspondiente junto con el bit de habilitación de disparo rápido (por ejemplo, según la última orden, la entrada 1 controla la salida 1 directamente).

Direccionamiento topológico

En las tablas siguientes se muestran las direcciones topológicas del módulo de entrada/salida 140 DDM 690 00.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Entrada 7	%I[\b.e\]r.m.7	Valor
Entrada 8	%I[\b.e\]r.m.8	Valor
Salida 1	%Q[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%Q[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 7	%Q[\b.e\]r.m.7	Valor
Salida 8	%Q[\b.e\]r.m.8	Valor

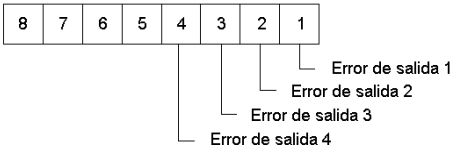
Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1.1	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = Bus, **e** = Equipo (estación), **r** = Bastidor, **m** = Slot del módulo

Byte de estado de la asignación de E/S (salidas)

Los cuatro bits de menor valor del byte de estado de la asignación de E/S se utilizan del modo siguiente:



Módulos de 16 puntos de entrada/8 puntos de salida

La siguiente información hace referencia a los módulos 140 DAM 590 00 (2x8 con entrada de 115 V CA/2x4 con salida de 115 V CA) y 140 DDM 390 00 (2x8 con entrada de 24 V CC/2x4 con salida de 24 V CC).

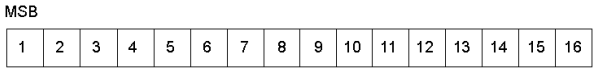
- 140 DAM 590 00 (2x8 con entrada de 115 V CA/2x4 con salida de 115 V CA)
- 140 DDM 390 00 (2x8 con entrada de 24 V CC/2x4 con salida de 24 V CC)

Direccionamiento plano

Los módulos mencionados arriba se pueden configurar como 16 referencias contiguas `%I` o como una palabra `%IW` y una palabra `%MW`.

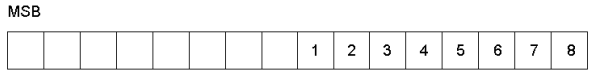
Registro de asignación de E/S (entradas)

En la figura siguiente se muestra la palabra de entrada `%IW`. Para obtener una descripción sobre la forma de acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.



Asignación de E/S (salidas)

Los módulos mencionados anteriormente se pueden configurar como ocho referencias `%M` o como una palabra de salida `%MW` en el formato siguiente. Para obtener una descripción sobre la forma de acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.



Direccionamiento topológico

En las tablas siguientes se muestran las direcciones topológicas de los módulos de entrada/salida de 16/8 puntos.

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Entrada 15	%I[\b.e\]r.m.15	Valor
Entrada 16	%I[\b.e\]r.m.16	Valor
Salida 1	%Q[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%Q[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 7	%Q[\b.e\]r.m.7	Valor
Salida 8	%Q[\b.e\]r.m.8	Valor

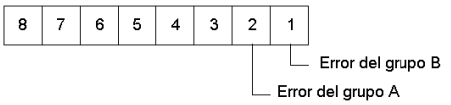
Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1.1	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = Bus, **e** = Equipo (estación), **r** = Bastidor, **m** = Slot del módulo

Byte de estado de la asignación de E/S (salidas)

Los dos bits de menor valor del byte de estado de la asignación de E/S de salida se utilizan del modo siguiente.



Reglas generales para conectar bloques de terminales de módulos de entradas/salidas analógicas y binarias

3

Conexión de bloques de terminales de módulos analógicos y binarios

Presentación

A continuación se describe cómo conectar un bloque de terminales a un módulo binario o analógico.

Módulos binarios

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de montar o extraer un módulo binario:

- Quite la alimentación del módulo (sensores y preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

Módulos analógicos

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de montar o extraer un módulo analógico:

- Asegúrese de que el bloque de terminales continúa conectado a tierra.
- Quite la alimentación del módulo (sensores y preactuadores).
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

Módulos de entrada analógica

II

Introducción

El siguiente apartado ofrece información acerca de los módulos Quantum de entrada analógica.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
4	140 ACI 030 00: Módulo de entrada de corriente/tensión analógica	63
5	140 ACI 040 00: Módulo de entrada de corriente combinada analógica	73
6	140 ARI 030 10: Módulo de entrada RTD analógica	83
7	140 ATI 030 00: Módulo de entrada TC analógica	95
8	140 AVI 030 00: Módulo de entrada de tensión/corriente combinada analógica	109

140 ACI 030 00: Módulo de entrada de corriente/tensión analógica

4

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 ACI 030 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	64
Indicadores	65
Diagrama de cableado	66
Especificaciones	68
Direccionamiento	70
Configuración de parámetros	72

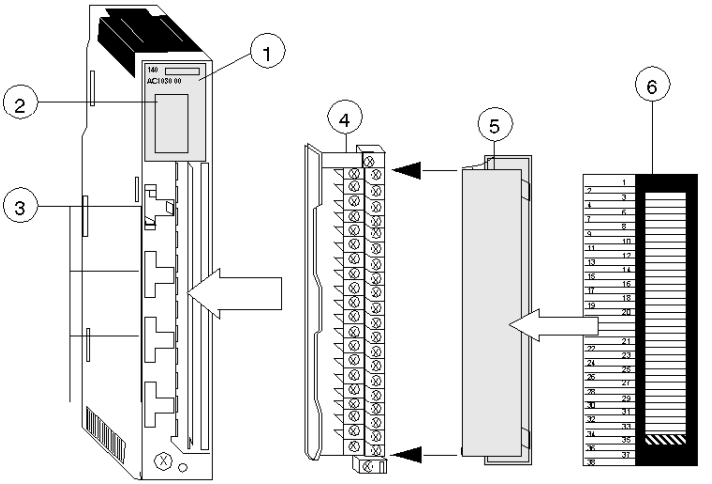
Presentación

Función

El módulo unipolar de 8 canales de entrada analógica admite entradas combinadas de corriente y tensión. Incluye los puentes necesarios entre la entrada y los terminales de detector para medir la entrada de corriente.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 ACI 030 00 y sus componentes.



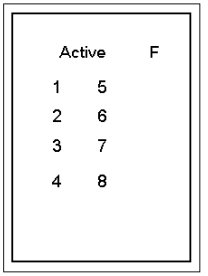
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los indicadores LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (n.º 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe adquirir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 ACI 030 00.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 ACI 030 00.

LED	Color	Indicación cuando está encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).

Diagnóstico

1. Las entradas no utilizadas pueden activar el LED F. Para evitar esta posibilidad, conecte por cable los canales no utilizados en modo de tensión a un canal que se esté utilizando.
2. Este módulo produce una señal de error F si algún canal detecta una condición de conductor interrumpido en el rango comprendido entre 4 y 20 mA o una tensión por debajo del rango de 1 a 5 V.

Diagrama de cableado

Ilustración

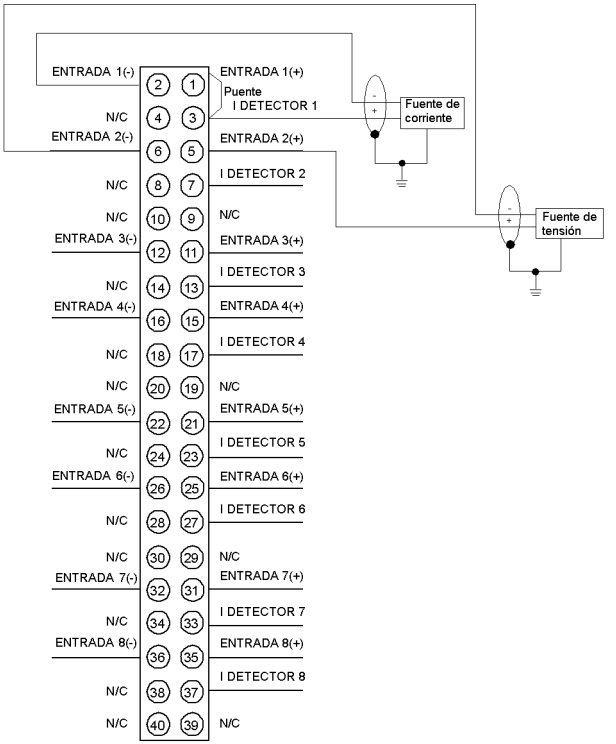
⚠ ATENCIÓN

LAS ENTRADAS DESCONECTADAS PUEDEN PROVOCAR LECTURAS NO VÁLIDAS

Si el módulo está configurado para entradas de tensión (sin puente instalado entre los terminales INPUT(+) e ISENSE), si existe un conductor de campo interrumpido, las lecturas serán no predecibles y distintas de cero. La tira de borneras de cableado de campo no debe retirarse cuando el módulo esté en funcionamiento.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

En la siguiente ilustración se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 ACI 030.



Recomendación sobre el cableado externo

1. El usuario debe encargarse de suministrar las fuentes de corriente y tensión (la instalación y calibración de fusibles queda a criterio del usuario).
2. Use cable de señal blindado. En entornos ruidosos, se recomienda un cable blindado trenzado.
3. Se deben conectar cables blindados a la tierra del PLC.
4. Se debe usar una barra de blindaje (STB XSP 3000 y STB XSP 3010/3020) para conectar el cable blindado a tierra *(véase Quantum con Unity Pro, Hardware, Manual de referencia)*.
5. La tensión de trabajo máxima de canal a canal no puede superar los 30 V CC.
6. N/C = No conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	8 canales de entrada diferencial
Alimentación externa	No es necesaria.
Corriente de bus requerida (módulo)	240 mA
Potencia disipada	2 W
Asignación de E/S	9 palabras de entrada
Detección de errores	Conductor interrumpido (rango de 4 a 20 mA) o tensión baja (1 a 5 V)

Tensión/entrada

Tensión/entrada

Tensión de funcionamiento (canal a canal)	30 V CC (máx.)
Tensión absoluta (máx.)	50 V CC
Rango de medición lineal	1 ... 5 V CC
Impedancia de entrada	> 20 Mohmios

Corriente/entrada

Corriente/entrada

Corriente absoluta (máx.)	25 mA
Rango de medición lineal	4 ... 20 mA
Impedancia de entrada	250 ohmios +/- 0,01%

Resolución/conversión

Resolución/conversión

Resolución	12 bits
Error de precisión absoluta a 25 ° C (modalidad de tensión)	Habitual: +/- 0,05% de la escala completa Máximo: +/- 0,1% de la escala completa
Linealidad	+/- 0.04%
Desviación de precisión con temperatura	Habitual: +/- 0,0025% de la escala completa/ºC Máximo: +/- 0,005% de la escala completa/ºC
Rechazo de modo común	< -72 dB @ 60 Hz
Filtro de entrada	Paso bajo de polo único, corte de -3 dB a 15 Hz, +/- 20%
Tiempo de actualización	5 ms para todos los canales

Aislamiento

Separación de potencial

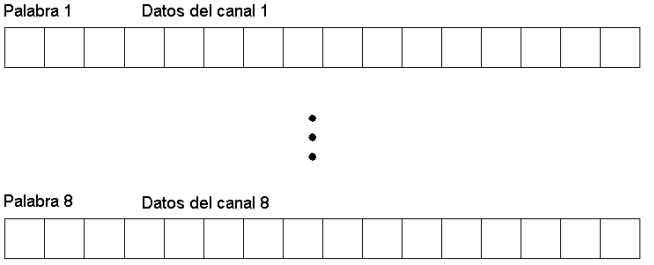
Canal a bus	1.000 V CC 3.000 Vpp durante 1 minuto

NOTA: La calibración no es necesaria para este módulo.

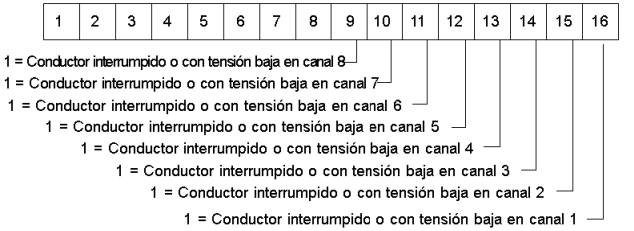
Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere nueve palabras contiguas de 16 bits (ocho para los datos de entrada y una para el estado del canal). Los formatos de las palabras de datos son los siguientes:



A continuación, se muestra el registro de nueve palabras.


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
1 = Conductor interrumpido o con tensión baja en canal 8
1 = Conductor interrumpido o con tensión baja en canal 7
1 = Conductor interrumpido o con tensión baja en canal 6
1 = Conductor interrumpido o con tensión baja en canal 5
1 = Conductor interrumpido o con tensión baja en canal 4
1 = Conductor interrumpido o con tensión baja en canal 3
1 = Conductor interrumpido o con tensión baja en canal 2
1 = Conductor interrumpido o con tensión baja en canal 1

Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de entrada 140 ACI 030 00:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1	Valor
	%I[\b.e\]r.m.1.1	Conductor interrumpido o con tensión baja
• • •		
Entrada 8	%IW[\b.e\]r.m.8	Valor
	%I[\b.e\]r.m.8.1	Conductor interrumpido o con tensión baja
Palabra de estado	%IW[\b.e\]r.m.9	Estado de los canales de entrada

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

IODDT

El módulo de entrada 140 ACI 030 00 utiliza el IODDT `T_ANA_IN_VE`:

Nombre del IODDT	Objeto	Tipo de datos	Nombre
T_ANA_IN_VE	%CH[\b.e\]r.m.c	ANA_IN_VWE	Definido por el usuario
	%IWr.m.c.0	Int	.VALUE
	%Ir.m.c.1	Bool	.ERROR

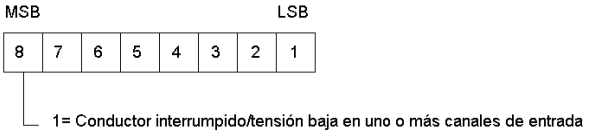
Abreviaturas utilizadas: **r** = bastidor, **m** = slot del módulo, **c** = canal, **b** = bus, **e** = equipo (estación).

El bus y la estación tienen como valor predeterminado 1 si no se especifican y se pueden omitir.

NOTA: En los IODDT de Quantum para los módulos analógicos y los módulos expertos, el tipo de datos **Bool** se utiliza para **%I** y **%Q**.

Byte de estado de la asignación de E/S

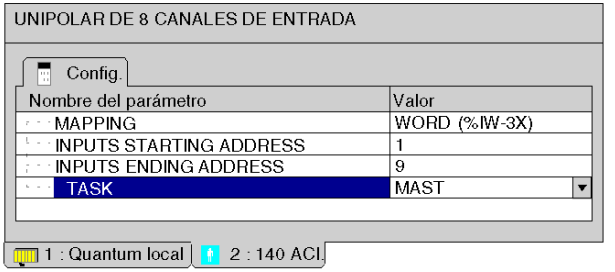
El módulo de entrada 140 ACI 030 00 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:



Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%IW-3X)	-	
Inputs Starting Address	1	-	
Inputs Ending Address	9	-	Incluye una palabra de estado.
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 ACI 040 00: Módulo de entrada de corriente combinada analógica

5

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 ACI 040 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	74
Indicadores	75
Diagrama de cableado	76
Especificaciones	78
Direccionamiento	80
Configuración de parámetros	82

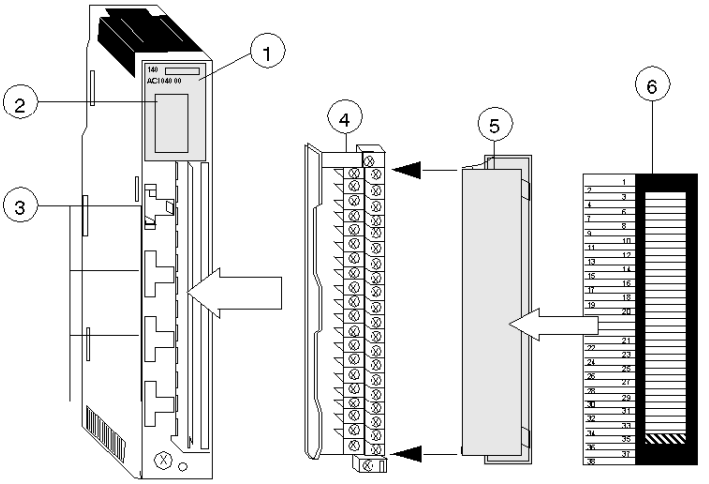
Presentación

Función

El módulo 140 ACI 040 00 es un módulo de entrada analógica de 16 canales que acepta entradas de corriente combinada.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 ACI 040 00 y sus componentes.



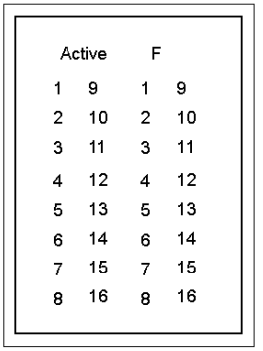
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 ACI 040 00.



Descripciones

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 ACI 040 00.

LED	Color	Indicación cuando está encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).

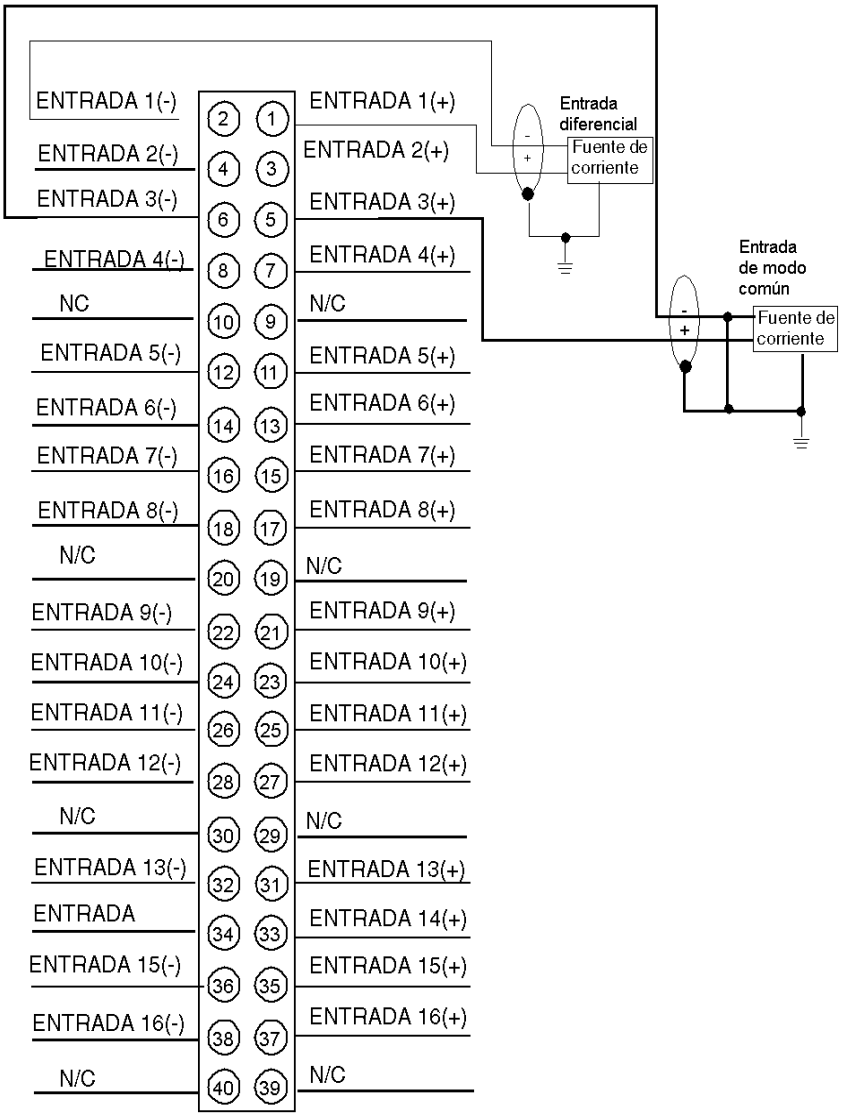
Diagnósticos

1. Las entradas no utilizadas pueden activar el LED F. Para evitarlo, los canales no utilizados deben configurarse en el rango de 0 a 25 mA.
2. El módulo genera una señal de error F si cualquiera de los canales detecta una condición de conductor interrumpido en el rango de 4 a 20 mA.

Diagrama de cableado

Ilustración

Diagrama de cableado del módulo 140 ACI 040 00



Recomendaciones sobre el cableado externo

1. El usuario debe encargarse de suministrar las fuentes de corriente y tensión (la instalación y calibración de fusibles queda a criterio del usuario).
2. Use cable de señal blindado. En entornos ruidosos, se recomienda un cable blindado trenzado.
3. Se deben conectar cables blindados a la tierra del PLC.
4. Se debe usar una barra de blindaje (STB XSP 3000 y STB XSP 3010/3020) para conectar el cable blindado a tierra *(véase Quantum con Unity Pro, Hardware, Manual de referencia)*.
5. La tensión de trabajo máxima de canal a canal no puede superar los 30 V CC.
6. N/C = No conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	16 entradas de canal (diferencial o de modo común conectadas de manera externa)
Alimentación externa	No es necesaria.
Tensión de funcionamiento (canal a canal)	30 V CC (máx.)
Corriente de bus requerida (módulo)	360 mA
Potencia disipada	5 W
Asignación de E/S	17 palabras de entrada
Detección de errores	Conductor interrumpido (rango de 4 a 20 mA)
Aislamiento (campo a bus)	1.780 V CA durante 1 minuto

Corriente/entrada

Corriente/entrada

Corriente absoluta (máx.)	30 mA
Rango de medición lineal	0 ... 25 mA, 0 ... 25.000 conteos 0 ... 20 mA, 0 ... 20.000 conteos 4 ... 20 mA, 0 ... 16.000 conteos 4 ... 20 mA, 0 ... 4.095 conteos
Impedancia de entrada	250 ohmios nominal

Resolución/conversión

Resolución/conversión

Resolución	0 ... 25.000 conteos 0 ... 20.000 conteos 0 ...16.000 conteos 0 ... 4.095 conteos
Error de precisión absoluta a 25 °C	+/- 0,125% de la escala completa
Linealidad (de 0 a 60 °C)	+/- 12 microA máx., 4 ... 20 mA +/- 6 microA máx., 0 ... 25 mA +/- 6 microA máx., 0 ... 20 mA +/- 6 microA máx., 4 ... 20 mA
Desviación de precisión con temperatura	Habitual: +/- 0,0025% de la escala completa/ºC Máximo: +/- 0,005% de la escala completa/ºC
Rechazo de modo común	< -90 dB @ 60 Hz
Filtro de entrada	Paso bajo de polo único, corte de -3 dB a 34 Hz, +/- 25%
Tiempo de actualización	15 ms para todos los canales

Fusibles

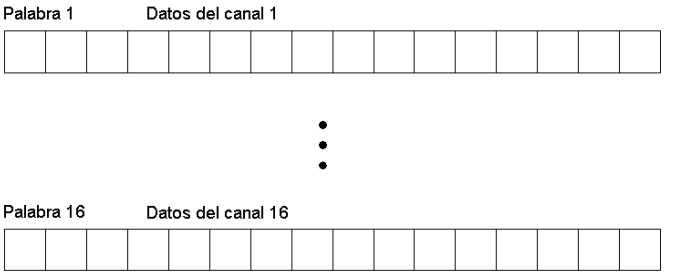
Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

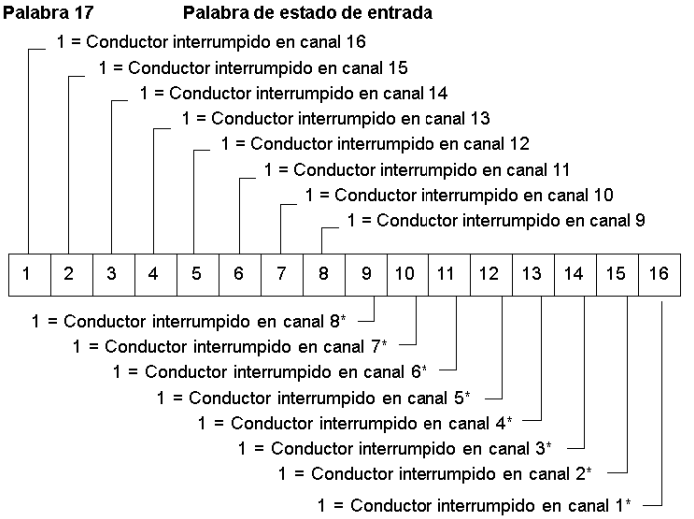
Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere 17 palabras contiguas de 16 bits (16 para los datos de entrada y una para el estado del canal). Los formatos de las palabras de datos son los siguientes.



A continuación, se muestra la palabra 17.


Palabra 17
Palabra de estado de entrada
1 = Conductor interrumpido en canal 16
1 = Conductor interrumpido en canal 15
1 = Conductor interrumpido en canal 14
1 = Conductor interrumpido en canal 13
1 = Conductor interrumpido en canal 12
1 = Conductor interrumpido en canal 11
1 = Conductor interrumpido en canal 10
1 = Conductor interrumpido en canal 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
1 = Conductor interrumpido en canal 8*
1 = Conductor interrumpido en canal 7*
1 = Conductor interrumpido en canal 6*
1 = Conductor interrumpido en canal 5*
1 = Conductor interrumpido en canal 4*
1 = Conductor interrumpido en canal 3*
1 = Conductor interrumpido en canal 2*
1 = Conductor interrumpido en canal 1*

Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de entrada 140 ACI 040 00:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1	Valor
	%I[\b.e\]r.m.1.1	Conductor interrumpido o con tensión baja
• • •		
Entrada 16	%IW[\b.e\]r.m.16	Valor
	%I[\b.e\]r.m.16.1	Conductor interrumpido o con tensión baja
Palabra de estado	%IW[\b.e\]r.m.17	Estado de los canales de entrada

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

IODDT

El módulo de entrada 140 ACI 040 00 utiliza el IODDT `T_ANA_IN_VE`:

Nombre del IODDT	Objeto	Tipo de datos	Nombre
T_ANA_IN_VE	%CH[\b.e\]r.m.c	ANA_IN_VWE	Definido por el usuario
	%IWr.m.c.0	Int	.VALUE
	%Ir.m.c.1	Bool	.ERROR

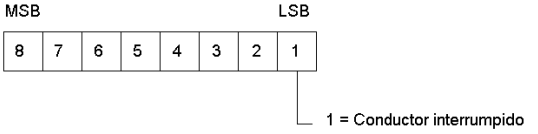
Abreviaturas utilizadas: **r** = bastidor, **m** = slot del módulo, **c** = canal, **b** = bus, **e** = equipo (estación).

El bus y la estación tienen como valor predeterminado 1 si no se especifican y se pueden omitir.

NOTA: En los IODDT de Quantum para los módulos analógicos y los módulos expertos, el tipo de datos **Bool** se utiliza para `%I` y `%Q`.

Byte de estado de la asignación de E/S

El módulo de entrada 140 ACI 040 00 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:



Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%IW-3X)	-	
Inputs Starting Address	1	-	
Inputs Ending Address	17	-	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Channels			
Channel1-Channel16	"4 ... 20 mA, 0-16000"	"4 ... 20 mA, 0-4095" "0 ... 20 mA, 0-20000 "0 ... 25 mA, 0-25000	

140 ARI 030 10: Módulo de entrada RTD analógica

6

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 ARI 030 10.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	84
Indicadores	85
Diagrama de cableado	86
Especificaciones de 140 ARI 030 10	88
Direccionamiento	90
Configuración de parámetros	93

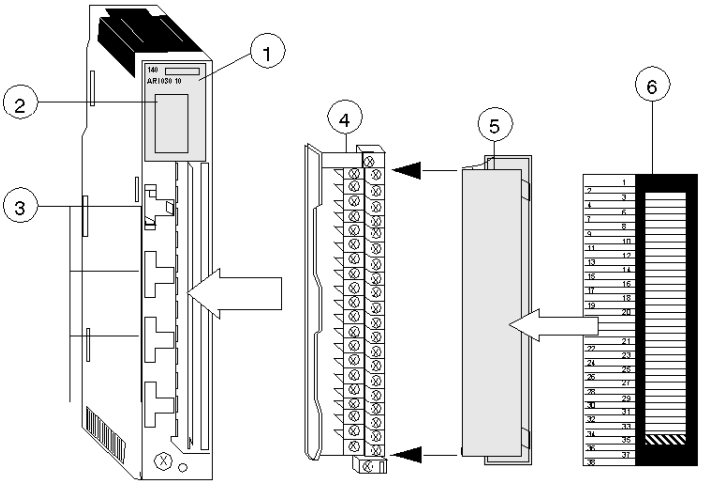
Presentación

Función

El módulo de 8 canales de entrada RTD analógica acepta entradas de hasta 8 sensores RTD de dos, tres y cuatro conductores, y proporciona datos de medición de temperatura a las CPU de Quantum.

Figura

En la figura siguiente se muestra el módulo 140 ARI 030 10 y sus componentes.



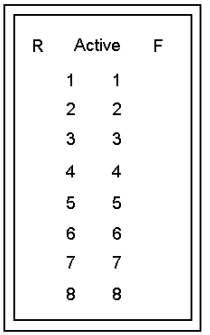
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los indicadores LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (n.º 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe adquirir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 ARI 030 10.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 ARI 030 10.

LED	Color	Indicación cuando está encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
R		El módulo ha superado con éxito los diagnósticos de arranque.
1 ... 8	Rojo	Existe un error detectado en el punto o canal indicado. Incluye condiciones de conductor interrumpido y de cortocircuito.

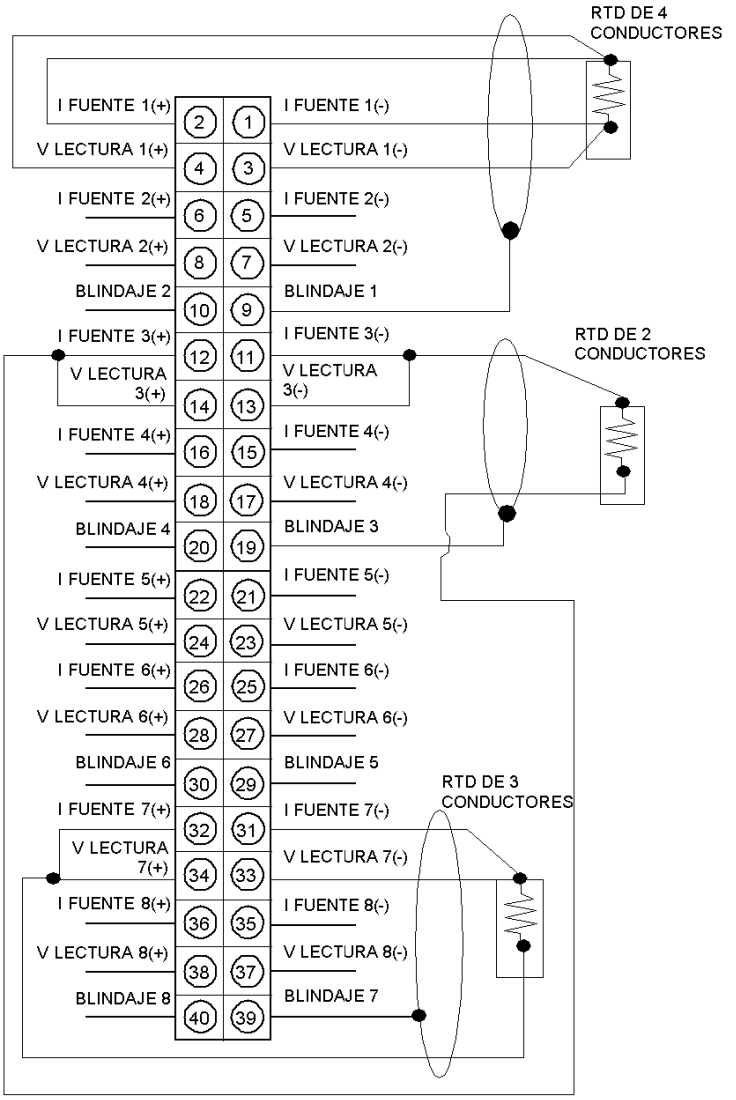
Diagnóstico

1. Cuando se utilicen **configuraciones de 2 conductores**, debe restarse de la lectura de temperatura el valor equivalente al **doble** de la resistencia de cable de un mazo.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la siguiente ilustración se muestra el diagrama de cableado de 140 ARI 030 10.



Recomendación sobre el cableado externo

1. El módulo está calibrado por:
   Publicación 751 de IEC para los RTD de platino: 100 Ω a 0 ºC, TCR (α) = 0,00385 Ω/Ω/ºC.
   DIN 43760 para los RTD de níquel.
   RTD de platino americano: 100 Ω a 0 ºC, TCR (α) = 0,00392 Ω/Ω/ºC.
2. Los terminales con etiqueta de blindaje no están conectados internamente. Los blindajes deben ponerse a tierra en el extremo del dispositivo de campo.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones de 140 ARI 030 10

Especificaciones generales

Tipo de módulo	8 entradas de canal (RTD)
Alimentación externa	No es necesaria.
Corriente de bus requerida (módulo)	200 mA
Potencia disipada	1 W
Asignación de E/S	9 palabras de entrada
Impedancia de entrada	> 10 MΩ
Detección de errores	8 LED rojos para indicar condiciones de fuera de rango o conductores interrumpidos

Rango/tipos de RTD

Platino IEC: PT 100, PT 200, PT 500, PT 1000	-200 ... +850 °C
Platino americano: PT 100, PT 200, PT 500, PT 1000	-100 ... +450 °C
Níquel: N 100, N 200, N 500, N 1000	-60 ... +180 °C

Corriente de medición

PT 100, PT 200, N100, N200	2,5 mA
PT 500, PT 1000, N 500, N 1000	0,5 mA

Resolución/conversión

Resolución	0,1 ºC
Error de precisión absoluta	+/- 0,5% ºC (25 ºC) +/- 0,9% ºC (0 ... 60 °C)
Linealidad (de 0 a 60 °C)	+/- 0,01% de la escala completa (0 ... 60 °C)

Aislamiento

Canal a canal	300 Vpp
Canal a bus	1.780 V CA a 47 ... 63 Hz durante 1 minuto 2.500 V CC

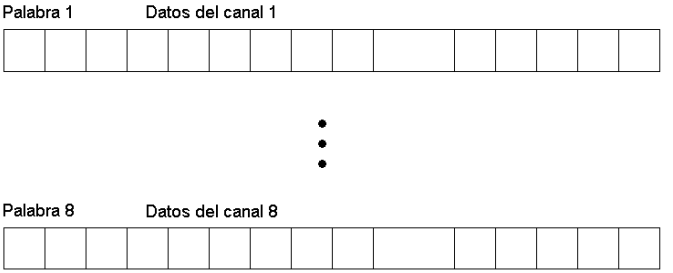
Tiempo de actualización (todos los canales)

2 conductores 4 conductores	640 ms
3 conductores	1,2 s

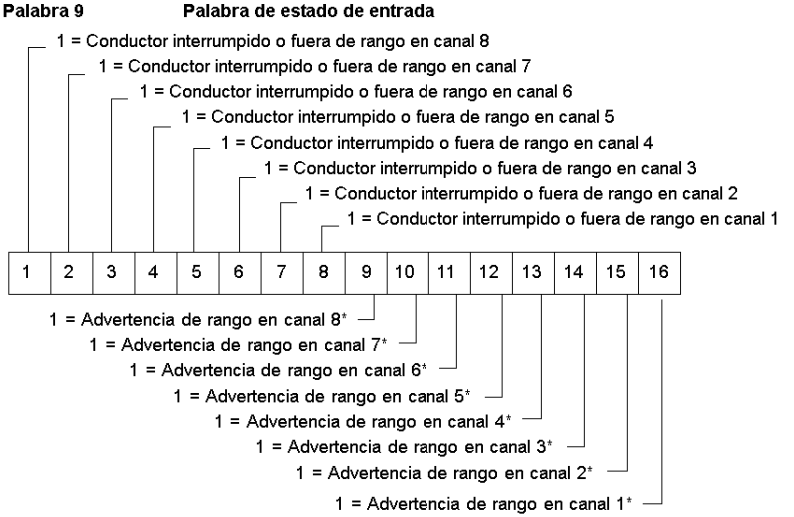
Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere nueve palabras contiguas de 16 bits (ocho para los datos de entrada y una para el estado del canal). Los formatos de las palabras de datos son los siguientes.



A continuación, se muestra el registro de nueve palabras.


Palabra 9
Palabra de estado de entrada
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 8
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 7
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 6
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 5
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 4
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 3
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 2
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
1 = Advertencia de rango en canal 8*
1 = Advertencia de rango en canal 7*
1 = Advertencia de rango en canal 6*
1 = Advertencia de rango en canal 5*
1 = Advertencia de rango en canal 4*
1 = Advertencia de rango en canal 3*
1 = Advertencia de rango en canal 2*
1 = Advertencia de rango en canal 1*

* Si una entrada de canal supera el valor de entrada establecido se emite una advertencia de rango. Un bit de fuera de rango se activa cuando una entrada de canal supera en un 2,34 % el valor de entrada establecido o cuando se detecta un conductor interrumpido en el canal. El bit de advertencia se borra (si está definido) cuando se activa el bit de fuera de rango.

Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de entrada 140 ARI 030 10:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1	Valor
	%I[\b.e\]r.m.1.1	Conductor interrumpido o fuera de rango
	%I[\b.e\]r.m.1.2	Advertencia de rango
• • •		
Entrada 8	%IW[\b.e\]r.m.8	Valor
	%I[\b.e\]r.m.8.1	Conductor interrumpido o fuera de rango
	%I[\b.e\]r.m.8.2	Advertencia de rango
Palabra de estado	%IW[\b.e\]r.m.9	Estado de los canales de entrada

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

IODDT

El módulo de entrada 140 ARI 030 10 utiliza el IODDT `T_ANA_IN_VE`:

Nombre del IODDT	Objeto	Tipo de datos	Nombre
T_ANA_IN_VE	%CH[\b.e\]r.m.c	ANA_IN_VWE	Definido por el usuario
	%IWr.m.c.0	Int	.VALUE
	%Ir.m.c.1	Bool	.ERROR
	%Ir.m.c.2	Bool	.WARNING

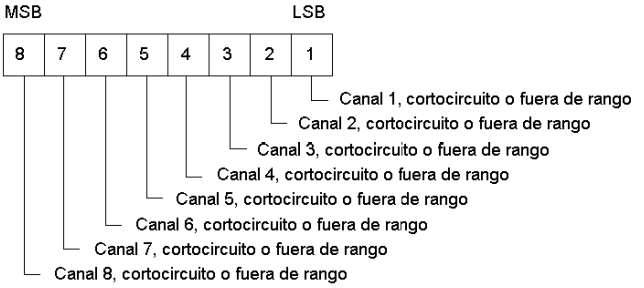
Abreviaturas utilizadas: **r** = bastidor, **m** = slot del módulo, **c** = canal, **b** = bus, **e** = equipo (estación).

El bus y la estación tienen como valor predeterminado 1 si no se especifican y se pueden omitir.

NOTA: En los IODDT de Quantum para los módulos analógicos y los módulos expertos, el tipo de datos **Bool** se utiliza para `%I` y `%Q`.

Byte de estado de la asignación de E/S

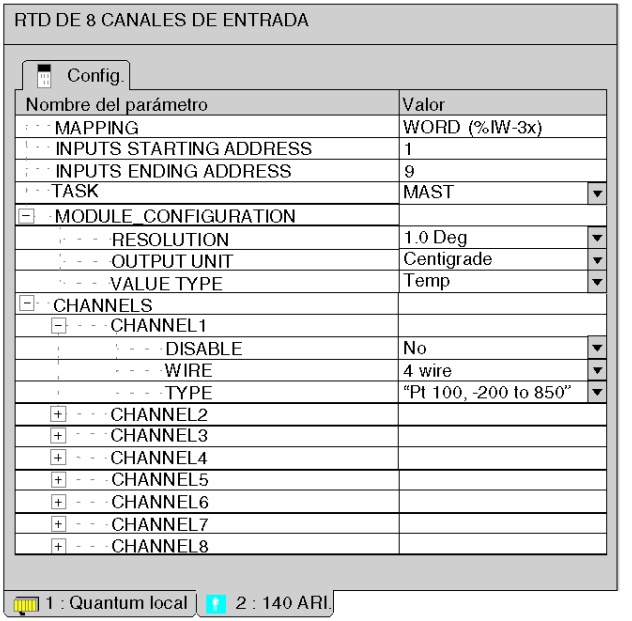
El módulo de entrada 140 ARI 030 10 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:



Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%IW-3X)	-	
Inputs Starting Address	1	-	
Inputs Ending Address	9	-	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Module_Configuration			
Resolution	1.0 Deg	0.1 Deg	
Output Unit	Centigrade	Fahrenheit	
Value Type	Temp	Raw Value	
Channels Channel1			
Disable	No	Yes	
Wire	4 wire	2 wire 3 wire	
Type	"Pt 100, -200 to 850"	"Pt 200, -200 to 850" "Pt 500, -200 to 850" "Pt 1000, -200 to 850" "Ni 100, -200 to 850" "Ni 200, -200 to 850" "Ni 500, -200 to 850" "Ni 1000, -200 to 850" "R, 0 to 766,66 ohms" "R, 0 to 4000 ohms" "Apt 100, -100 to 450 ohms" "Apt 200, -100 to 450 ohms" "Apt 500, -100 to 450 ohms" "Apt 1000, -100 to 450 ohms"	
Channel2-Channel8			Véase Channel1.

140 ATI 030 00: Módulo de entrada TC analógica

7

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 ATI 030 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	96
Indicadores	97
Diagrama de cableado	98
Especificaciones	100
Direccionamiento	104
Configuración de parámetros	107

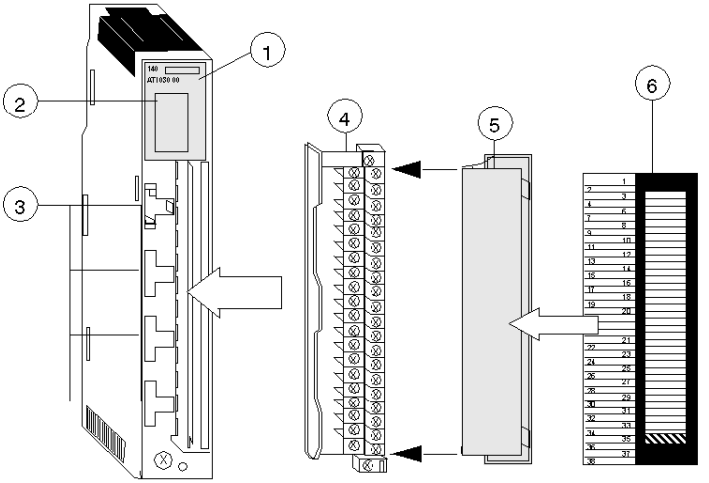
Presentación

Funcionamiento

El módulo 140 ATI 030 00 es un módulo de entrada de termopar de ocho canales.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 ATI 030 00 y sus componentes.



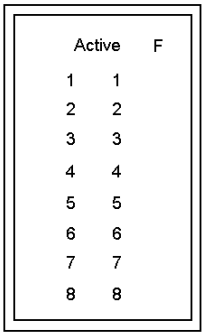
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras de cableado de campo (Modicon, n.º 140 XTS 002 00) se debe pedir por separado (la tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 ATI 030 00.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 ATI 030 00.

LED	Color	Indicación cuando está encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 8	Verde	El punto o canal indicado está activado.
1 ... 8	Rojo	El canal indicado está fuera de rango. Se ha detectado una condición de conductor interrumpido.

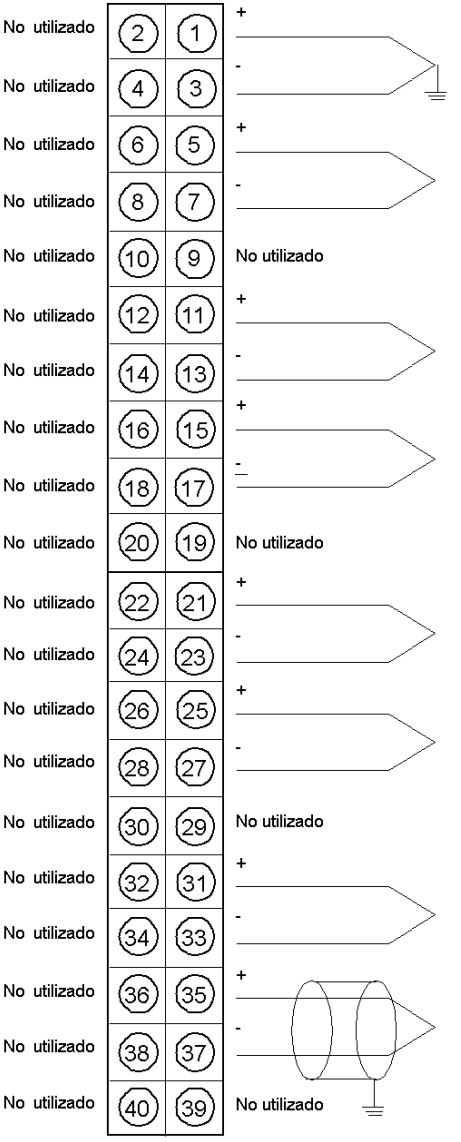
Diagnóstico

1. Todos los rangos de TC presentan detección de TC abierto y salida de la parte superior de la escala. Esto supone una lectura de 7FFF hexadecimal (32767 decimal) cuando se detecta un TC abierto.

Diagrama de cableado

Figura

En la siguiente ilustración se muestra el diagrama de cableado de 140 ATI 030 00.



Recomendación para cableado externo

1. Use TC blindados. El usuario debe tener en cuenta la conveniencia de usar cables con blindaje en un entorno ruidoso.
2. Los modelos blindados deben conectarse a la tierra del PLC.
3. Se debe usar una barra de blindaje (STB XSP 3000 y STB XSP 3010/3020) para conectar el cable blindado a tierra *(véase Quantum con Unity Pro, Hardware, Manual de referencia)*.
4. Las conexiones indicadas como **Sin utilizar** no están conectadas al módulo eléctricamente. Estos puntos se emplean como conexión térmica con el aire ambiente. Es recomendable no usarlos como puntos de conexión eléctrica, ya que podrían tener efectos sobre la compensación de unión en frío.
5. Puede utilizarse el bloque CableFast 140 CFA 040 00. Sin embargo, puede crear una variación de temperatura de hasta 2 °C (35,6 °F). Para obtener más información, consulte la Guía de referencia del hardware de la serie Modicon Quantum Automation (840 USE 100).

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 1-14 AWG o 2-16 AWG; el tamaño mínimo es de 20 AWG.

Utilización de la compensación de unión en frío (CJC; Cold Junction Compensation)

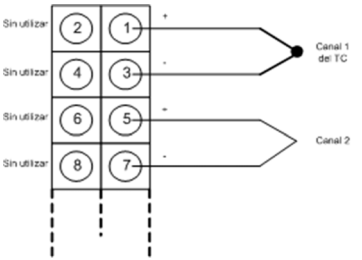
Para mediciones de temperatura, el 140 ATI 030 00 proporciona CJC interna. Sin embargo, puede utilizarse una CJC remota con los siguientes tipos de TC: J, K y T. El TC debe conectarse al canal 1.

NOTA:

Recomendación al utilizar la CJC remota:

- Para obtener la mejor precisión, cuando utilice una CJC remota, conéctela lo más cerca posible del módulo 140 ATI 030 00.
- La distancia entre la CJC externa y el módulo afectará a la precisión de la medición de la temperatura.
- No se recomienda el uso de CableFast con una CJC remota.

En el siguiente diagrama se muestra cómo conectar una compensación de unión en frío remota que utiliza una compensación de temperatura en el 140 ATI 030 00:



Para obtener más información sobre el 140 ATI 030 00, consulte la Guía de referencia del hardware de la serie Modicon Quantum Automation (840 USE 100).

Especificaciones

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	8 canales de entrada TC
Alimentación externa	No es necesaria.
Tensión de funcionamiento (canal a canal)	220 V CA a 47 ... 63 Hz o 300 V CC máx.
Corriente de bus requerida (módulo)	280 mA
Potencia de pérdidas	1,5 W
Asignación de E/S	10 palabras de entrada
Detección de errores	8 LED rojos para indicar condiciones de fuera de rango o conductores interrumpidos

Rango

Rango

Tipos de TC: J K E T S R B	Rango (ºC): -210 ... +760 -270 ... +1.370 -270 ... +1.000 -270 ... +400 -50 ... +1.665 -50 ... +1.665 +130 ... +1.820
Rangos de milivoltios En estos rangos se puede desactivar la detección de circuito abierto.	-100 mV ... +100 mV -25 mV ... +25 mV

Resistencia/filtro

Resistencia/filtro

Resistencia TC/Resistencia de fuente máx.	200 ohmios para la precisión establecida
Impedancia de entrada	> 1 Mohmios
Filtro de entrada	Paso bajo simple a 20 Hz nominales, filtro de punto positivo a 50/60 Hz

Rechazo de ruido/CJC

Rechazo de ruido/CJC

Rechazo de ruido normal	120 dB mín. a 50 ó 60 Hz
Compensación de soldadura fría (Cold Junction Compensation o CJC)	La CJC interna funciona a 0 ... y 60 ºC (los errores están incluidos en la característica de precisión). La puerta del conector debe estar cerrada. La CJC remota se puede realizar conectando un TC (que supervise la temperatura externa del bloque de soldadura) al canal 1. Se recomienda utilizar los tipos J, K y T para la CJC remota.

Resolución

Resolución

Rangos de TC	1 °C (predeterminado) 0,1 ºC 1 ºF 0,1 ºF
Rangos de milivoltios	Rango de 100 mV, 3,05 µV (16 bits) Rango de 25 mV, 0,76 µV (16 bits)

Precisión absoluta, tiempo de actualización y configuración

⚠ ATENCIÓN

RIESGO DE VALOR TEMPORAL DE TEMPERATURA DE ENTRADA INICIAL NO VÁLIDO

Retardar el procesamiento de entrada de temperatura en dos segundos en la aplicación:

- una vez que el bit de estado del módulo 140 ATI 030 00 ha cambiado de 0 a 1
- tras apagar y encender (reinicio en caliente) siempre que el módulo 140 ATI 030 00 se encuentre en el bastidor local

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

⚠ ATENCIÓN

RIESGO DE INFORMACIÓN TEMPORAL DE ESTADO DE ENTRADA INICIAL NO VÁLIDO

Retardar el procesamiento de la información de estado del canal en dos segundos en la aplicación:

- una vez que el bit de estado del módulo 140 ATI 030 00 ha cambiado de 0 a 1
- tras apagar y encender (reinicio en caliente) siempre que el módulo 140 ATI 030 00 se encuentre en el bastidor local

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA: El hardware de procesamiento de entrada de temperatura del módulo 140 ATI 030 00 precisa cierto tiempo para su configuración. Este aspecto deberá tenerse en cuenta en casos especiales:

- Cuando el PLC se encuentre en modo de ejecución (RUN) y el módulo sea apagado y encendido.
- Cuando el PLC se encuentre en modo de ejecución (RUN) y el módulo sea intercambiado bajo tensión.

En tales casos, el módulo recuperará su estado antes de que finalice el proceso de inicialización del hardware de entrada. Durante este tiempo, podrían recibirse del módulo valores de temperatura o información de estado no válidos (consulte las palabras de entrada 1 a 10 y el byte de estado de asignación de E/S).

Precisión absoluta, tiempo de actualización y configuración

Precisión absoluta de TC (consulte la nota 1)	Tipos J, K, E, T (consulte la nota 2): +/- 2 ºC, más +/- 0,1% de lectura Tipos S, R, B (consulte la nota 3): +/- 4 ºC, más +/- 0,1% de lectura
Precisión absoluta en milivoltios a 25 ºC	+/- 20 microV +/- 0,1% de lectura
Desviación de precisión con temperatura	0,15 µV/ºC + 0,0015% de lectura/ºC máx.
Tiempo de actualización	1 s (todos los canales)
Tiempo de configuración	2 s (todos los canales)

Separaciones de potencial

Separaciones de potencial

Canal a bus	1.780 V CA a 47 ... 63 Hz o 2.500 V CC durante 1 minuto

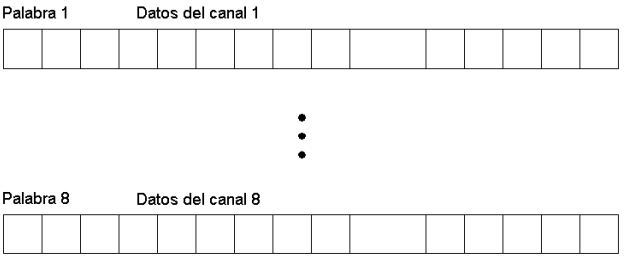
Notas sobre las especificaciones

- La precisión absoluta incluye los errores de la CJC y los TC internos (curvatura, offset más ganancia) para una temperatura del módulo de 0 a 60 ºC. Los errores de los TC suministrados por el usuario no se incluyen.
- Para los tipos J y K, añada 1,5 ºC de inexactitud para temperaturas por debajo de -100 ºC.
- El tipo B no se puede utilizar por debajo de 130 ºC.

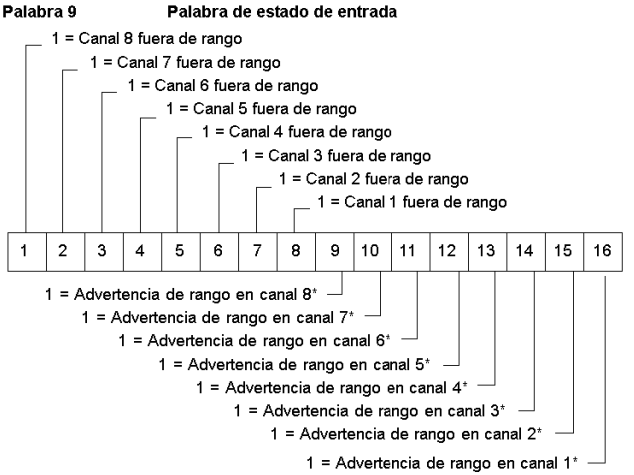
Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere diez palabras contiguas de 16 bits (ocho para los datos de entrada, una para el estado del canal y una para la temperatura interna del módulo). Los formatos de las palabras de datos son los siguientes.

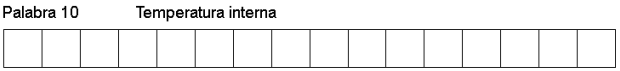


A continuación, se muestra el registro de nueve palabras.


Palabra 9
Palabra de estado de entrada
1 = Canal 8 fuera de rango
1 = Canal 7 fuera de rango
1 = Canal 6 fuera de rango
1 = Canal 5 fuera de rango
1 = Canal 4 fuera de rango
1 = Canal 3 fuera de rango
1 = Canal 2 fuera de rango
1 = Canal 1 fuera de rango
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
1 = Advertencia de rango en canal 8*
1 = Advertencia de rango en canal 7*
1 = Advertencia de rango en canal 6*
1 = Advertencia de rango en canal 5*
1 = Advertencia de rango en canal 4*
1 = Advertencia de rango en canal 3*
1 = Advertencia de rango en canal 2*
1 = Advertencia de rango en canal 1*

* Si una entrada de canal supera el valor de entrada establecido se emite una advertencia de rango. Un bit de fuera de rango se activa cuando una entrada de canal supera en un 2,4 % el valor de entrada establecido o cuando se detecta un conductor interrumpido en el canal. El bit de advertencia se borra (si está definido) cuando se activa el bit de fuera de rango.

A continuación, se muestra el registro de diez palabras.



Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de entrada 140 ATI 030 00:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1	Valor
	%I[\b.e\]r.m.1.1	Fuera de rango
	%I[\b.e\]r.m.1.2	Advertencia de rango
• • •		
Entrada 8	%IW[\b.e\]r.m.8	Valor
	%I[\b.e\]r.m.8.1	Fuera de rango
	%I[\b.e\]r.m.8.2	Advertencia de rango
Palabra de estado	%IW[\b.e\]r.m.9	Estado de los canales de entrada
Temperatura interna	%IW[\b.e\]r.m.10	Temperatura interna del módulo

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

IODDT

El módulo de entrada 140ATI03000 utiliza el IODDT `T_ANA_IN_VWE`:

Nombre del IODDT	Objeto	Tipo de datos	Nombre
T_ANA_IN_VWE	%CH[\b.e\]r.m.c	ANA_IN_VWE	Definido por el usuario
	%IWr.m.c.0	Int	.VALUE
	%Ir.m.c.1	Bool	.ERROR
	%Ir.m.c.2	Bool	.WARNING

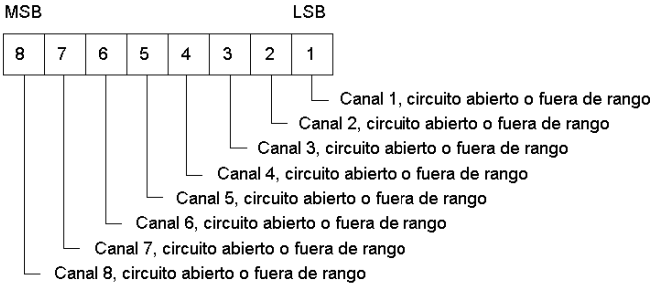
Abreviaturas utilizadas: **r** = bastidor, **m** = slot del módulo, **c** = canal, **b** = bus, **e** = equipo (estación).

El bus y la estación tienen como valor predeterminado 1 si no se especifican y se pueden omitir.

NOTA: En los IODDT de Quantum para los módulos analógicos y los módulos expertos, el tipo de datos **Bool** se utiliza para **%I** y **%Q**.

Byte de estado de la asignación de E/S

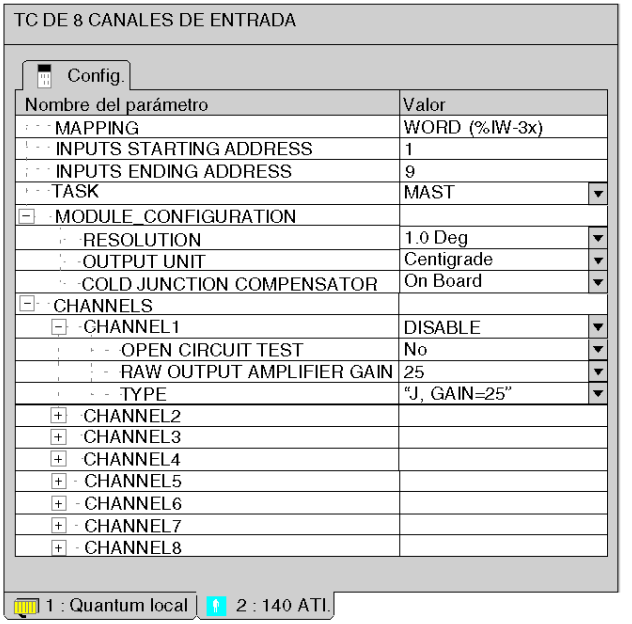
El módulo de entrada 140 ATI 030 00 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:


MSB
LSB
8
7
6
5
4
3
2
1
Canal 1, circuito abierto o fuera de rango
Canal 2, circuito abierto o fuera de rango
Canal 3, circuito abierto o fuera de rango
Canal 4, circuito abierto o fuera de rango
Canal 5, circuito abierto o fuera de rango
Canal 6, circuito abierto o fuera de rango
Canal 7, circuito abierto o fuera de rango
Canal 8, circuito abierto o fuera de rango

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%IW-3X)	-	
Inputs Starting Address	1	-	
Inputs Ending Address	9	-	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Module_Configuration			
Resolution	1.0 Deg	0.1 Deg	
Output Unit	Centigrade	Fahrenheit	
Cold Junction Compensator	On Board	Channel 1	
Channels			
Channel1	DISABLE	ENABLE	
Open Circuit Test	No	Yes	
Raw Output Amplifier Gain	25	100	
Type	"J, Gain=25"	"K, Gain=25" "E, Gain=25" "T, Gain=100" "S, Gain=100" "R, Gain=100"	
Channel2-Channel8			Véase Channel1.

140 AVI 030 00: Módulo de entrada de tensión/corriente combinada analógica

8

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 AVI 030 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	110
Indicadores	111
Diagrama de cableado	112
Especificaciones	115
Direccionamiento	118
Configuración de parámetros	120

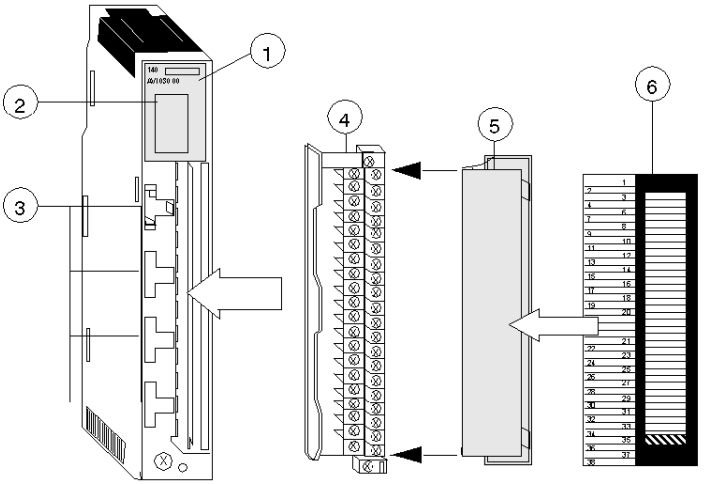
Presentación

Función

El módulo bipolar de 8 canales de entrada analógica acepta una combinación de entradas de corriente y de tensión. Se necesitan puentes entre los terminales de entrada y de detección para las entradas de corriente.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 AVI 030 00 y sus componentes.



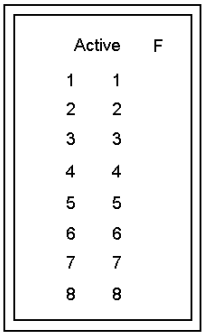
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LEDs
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 AVI 030 00.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 AVI 030 00.

LED	Color	Indicación cuando está encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 8	Verde	El punto o canal indicado está activado.
1 ... 8	Rojo	El canal indicado está fuera de rango (1 ... 5 V) Se ha detectado una condición de conductor interrumpido (4 ... 20 mA)

Diagnóstico

1. Para evitar las indicaciones de fallo incorrectas, las entradas no utilizadas deben tener las entradas + (positivo) y - (negativo) conectadas entre sí y configuradas para un rango de entrada bipolar.

Diagrama de cableado

Ilustración

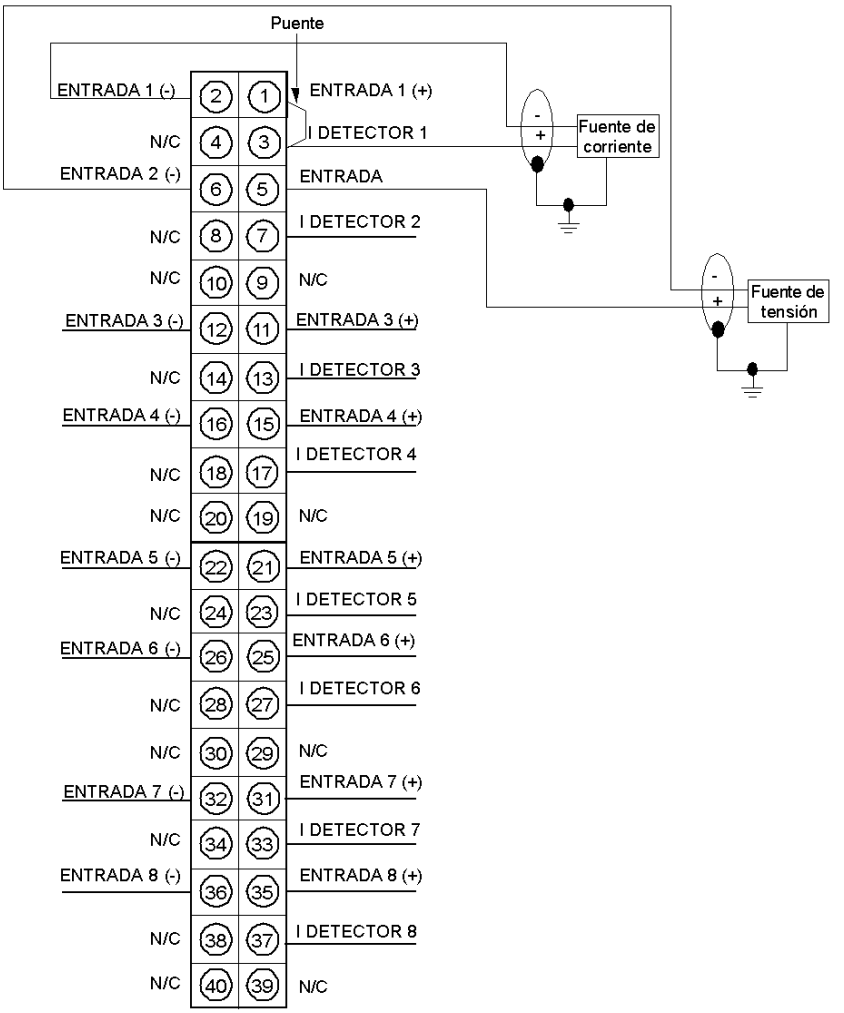
⚠ ATENCIÓN

LAS ENTRADAS DESCONECTADAS PUEDEN PROVOCAR LECTURAS NO VÁLIDAS

Si el módulo está configurado para entradas de tensión (sin puente instalado entre los terminales INPUT(+) e ISENSE), si existe un conductor de campo interrumpido, las lecturas serán no predecibles y distintas de cero. La tira de borneras de cableado de campo no debe retirarse cuando el módulo esté en funcionamiento.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

En la siguiente ilustración se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 AVI 030 00.



Recomendación sobre el cableado externo

1. El usuario debe encargarse de suministrar las fuentes de corriente y tensión (la instalación y calibración de fusibles queda a criterio del usuario).
2. Use cable de señal blindado. En entornos ruidosos, se recomienda un cable blindado trenzado.
3. Se deben conectar cables blindados a la tierra del PLC.
4. Se debe usar una barra de blindaje (STB XSP 3000 y STB XSP 3010/3020) para conectar el cable blindado a tierra *(véase Quantum con Unity Pro, Hardware, Manual de referencia)*.
5. N/C = No conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	8 canales de entrada diferencial
Alimentación externa	No es necesaria.
Tensión de funcionamiento (canal a canal)	200 V CC 135 V CA eficaces máx.
Corriente de bus requerida (módulo)	280 mA
Potencia de pérdidas	2,2 W
Asignación de E/S	9 palabras de entrada
Detección de errores	Conductor interrumpido en modalidad de 4 ... 20 mA, fuera de rango

Rangos de funcionamiento

Rangos de funcionamiento

Bipolar	+/- 10 V CC +/- 5 V CC +/- 20 mA
Unipolar	0 ... 10 V CC 0 ... 5 V CC 0 ... 20 mA
Unipolar con offset	1 ... 5 V CC 4 ... 20 mA

NOTA: Los rangos de funcionamiento se pueden seleccionar de forma individual para cada canal.

Tensión/entrada

Tensión/entrada

Tensión absoluta (máx.)	50 V CC
Rango de medición lineal	(Rango de entrada) x 1,024
Impedancia de entrada	> 20 Mohmios

Corriente/entrada

Corriente/entrada

Corriente absoluta (máx.)	25 mA
Rango de medición lineal	(Rango de entrada) x 1,024
Impedancia de entrada	250 ohmios +/- 0,01%

Resolución/conversión

Resolución/conversión

16 bits	+/- 10 V CC, 0 a 10 V CC
15 bits	+/- 5 V CC, 0 a 5 V CC, +/- 20 mA, 0 a 20 mA
14 bits	1 ... 5 V CC; 4 ... 20 mA
Error de precisión a 25 ºC	Modalidad de tensión: Habitual: +/- 0,03% a escala completa (+-10 V, de 0 a 10 V) Máximo: +/- 0,05% a escala completa (+-10 V, de 0 a 10 V) Modalidad de corriente: Añada +/- 0,03% más
Desviación de precisión con temperatura	Habitual: +/- 0,0015% de la escala completa/ºC Máximo: +/- 0,004% de la escala completa/ºC
Linealidad	+/- 0.008%
Rechazo de modo común	> -80 dB a 60 Hz
Filtro de entrada	Paso bajo de polo único, -3 dB a 847 Hz, +/- 20%
Tiempo de actualización	10 ms para todos los canales

Error de precisión a 25 ºC

Rango de entrada	**Habitual (error absoluto)**	**Máximo (error absoluto)**
+/- 10 V CC, +/- 5 V CC	+/- 6 mV	+/- 10 mV
De 0 a 10 V CC, de 0 a 5 V CC, de 1 a 15 V CC	+/- 3 mV	+/- 5 mV
+/- 20 mA	+/- 48 µA	+/- 64 µA
De 0 a 20 mA, de 4 a 20 mA	+/- 24 µA	+/- 32 µA

Aislamiento

Separación de potencial

Canal a bus	500 V CA eficaces durante 1 minuto 750 V CC eficaces durante 1 minuto

NOTA: La calibración no es necesaria para este módulo.

Tabla de rangos de medición lineal

En la siguiente tabla se muestran los rangos de medición lineal para el módulo de entrada analógica 140 AVI 030 00.

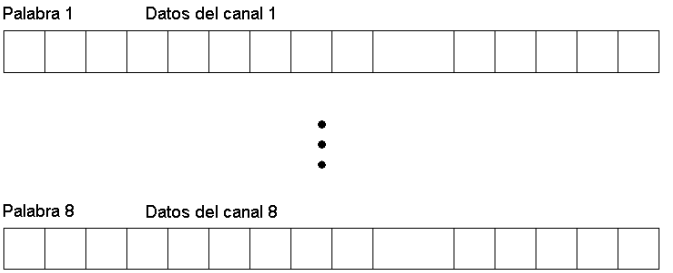
Formato de los datos	Entrada	Por debajo de rango	Normal	Por encima de rango
Formato de 16 bits	+/- 10 V	< 768	768 ... 64.768	> 64.768
	+/- 5 V, +/- 20 mA	< 16.768	16.768 ... 48.768	> 48.768
	0 ... 10 V		0 ... 64.000	> 64.000
	0 ... 5 V, 0 ... 20 mA		0 ... 32.000	> 32.000
	1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	<6.400	6.400 ... 32.000	> 32.000
Formato de voltímetro*	+/- 10 V	< -10.000	-10.000 ... 10.000	> 10.000
	+/-5 V, +/- 20 mA	< -5.000	-5.000 ... 5.000	> 5.000
	0 ... 10 V		0 ... 10.000	> 10.000
	0 ... 5 V, de 0 a 20 mA		0 ... 5.000	> 5.000
	1 ... 5 V, de 4 a 20 mA	< 1.000	1.000 ... 5.000	> 5.000
Formato de 12 bits	+/- 10 V	0	0 ... 4.095	4.095
	+/- 5 V, +/- 20 mA	0	0 ... 4.095	4.095
	0 ... 10 V		0 ... 4.095	4.095
	0 ... 5 V, de 0 a 20 mA		0 ... 4.095	4.095
	1 ... 5 V, de 4 a 20 mA	0	0 ... 4.095	4.095

* Los rangos de voltímetro se presentan en formato con signos de Modsoft.

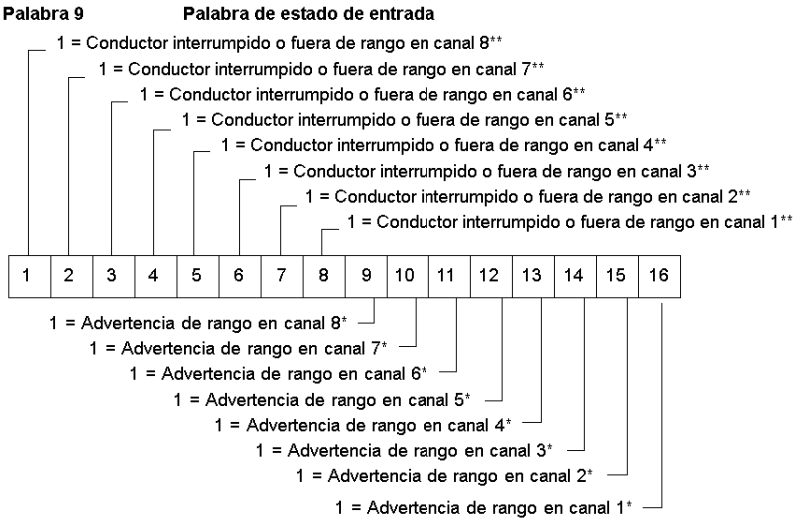
Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere nueve palabras contiguas de 16 bits (ocho para los datos de entrada y una para el estado del canal). Los formatos de las palabras de datos son los siguientes.



A continuación, se muestra el registro de nueve palabras.


Palabra 9
Palabra de estado de entrada
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 8**
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 7**
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 6**
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 5**
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 4**
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 3**
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 2**
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 1**
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
1 = Advertencia de rango en canal 8*
1 = Advertencia de rango en canal 7*
1 = Advertencia de rango en canal 6*
1 = Advertencia de rango en canal 5*
1 = Advertencia de rango en canal 4*
1 = Advertencia de rango en canal 3*
1 = Advertencia de rango en canal 2*
1 = Advertencia de rango en canal 1*

* Si una entrada de canal supera el valor de entrada establecido se emite una advertencia de rango. Los bits de advertencia permanecen activados después de que se establezcan los bits de fuera de rango.

**Un bit de fuera de rango se activa cuando una entrada de canal supera en un 2,4 % el valor de entrada establecido o cuando se detecta un conductor interrumpido en el canal (modalidad de 4 a 20 mA o 1 a 5 V). También se establecen bits fuera de rango si las entradas caen por debajo de 0,5 V (modalidad de 1 a 5 V) o 2,08 mA (modalidad de 4 a20 mA).

Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de entrada 140 AVI 030 00:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1	Valor
	%I[\b.e\]r.m.1.1	Fuera de rango
	%I[\b.e\]r.m.1.2	Advertencia de rango
• • •		
Entrada 8	%IW[\b.e\]r.m.8	Valor
	%I[\b.e\]r.m.8.1	Fuera de rango
	%I[\b.e\]r.m.8.2	Advertencia de rango
Palabra de estado	%IW[\b.e\]r.m.9	Estado de los canales de entrada

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

IODDT

El módulo de entrada 140AII03000 utiliza el IODDT `T_ANA_IN_VWE`:

Nombre del IODDT	Objeto	Tipo de datos	Nombre
T_ANA_IN_VWE	%CH[\b.e\]r.m.c	ANA_IN_VWE	Definido por el usuario
	%IWr.m.c.0	Int	.VALUE
	%Ir.m.c.1	Bool	.ERROR
	%Ir.m.c.2	Bool	.WARNING

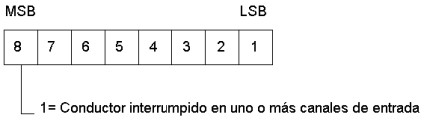
Abreviaturas utilizadas: **r** = bastidor, **m** = slot del módulo, **c** = canal, **b** = bus, **e** = equipo (estación).

El bus y la estación tienen como valor predeterminado 1 si no se especifican y se pueden omitir.

NOTA: En los IODDT de Quantum para los módulos analógicos y los módulos expertos, el tipo de datos **Bool** se utiliza para **%I** y **%Q**.

Byte de estado de la asignación de E/S

El módulo de entrada 140 AVI 030 00 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:



Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%IW-3X)	-	
Inputs Starting Address	1	-	
Inputs Ending Address	9	-	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Data Format	16 bit format	Volt Meter 12 bit format	
Channels			
Channel1	-10 TO +10V	-10V TO +10V 0V TO +10V -5V TO +5V 0V TO +5V +1V TO +5V -20 mA TO +20mA	
Channel2-Channel8			Véase Channel1.

Módulos de salida analógica

III

Introducción

El siguiente apartado ofrece información acerca de los módulos Quantum de salida analógica.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
9	140 ACO 020 00: Módulo de salida de corriente analógica	123
10	140 ACO 130 00: Módulo de salida de corriente combinada analógica	135
11	140 AVO 020 00: Módulo de salida de tensión combinada analógica	145

140 ACO 020 00: Módulo de salida de corriente analógica

9

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 ACO 020 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	124
Indicadores	125
Diagrama de cableado	126
Especificaciones	129
Direccionamiento	131
Configuración de parámetros	132

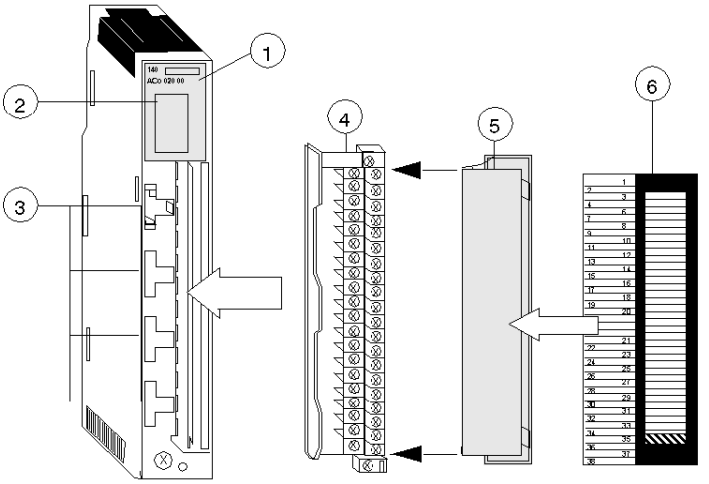
Presentación

Función

El módulo de 4 canales de salida analógica de corriente controla la corriente en los bucles de 4 ... 20 mA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 ACO 020 00 y sus componentes.



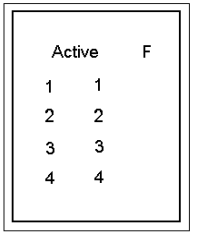
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 ACO 020 00.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 ACO 020 00.

LED	Color	Indicación cuando está encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 4	Verde	Salidas del módulo activas.
1 ... 4	Rojo	Conductor interrumpido en los canales indicados

NOTA: Cuando los LED verdes de estado del canal están apagados, la corriente del bucle es de 0 mA.

Diagnóstico

1. Durante el arranque, todas las salidas del canal están bloqueadas (corriente = 0). Si se configura cualquier canal como deshabilitado, todos los canales se deshabilitarán cuando se produzca una pérdida de comunicación.

Diagrama de cableado

Ilustración

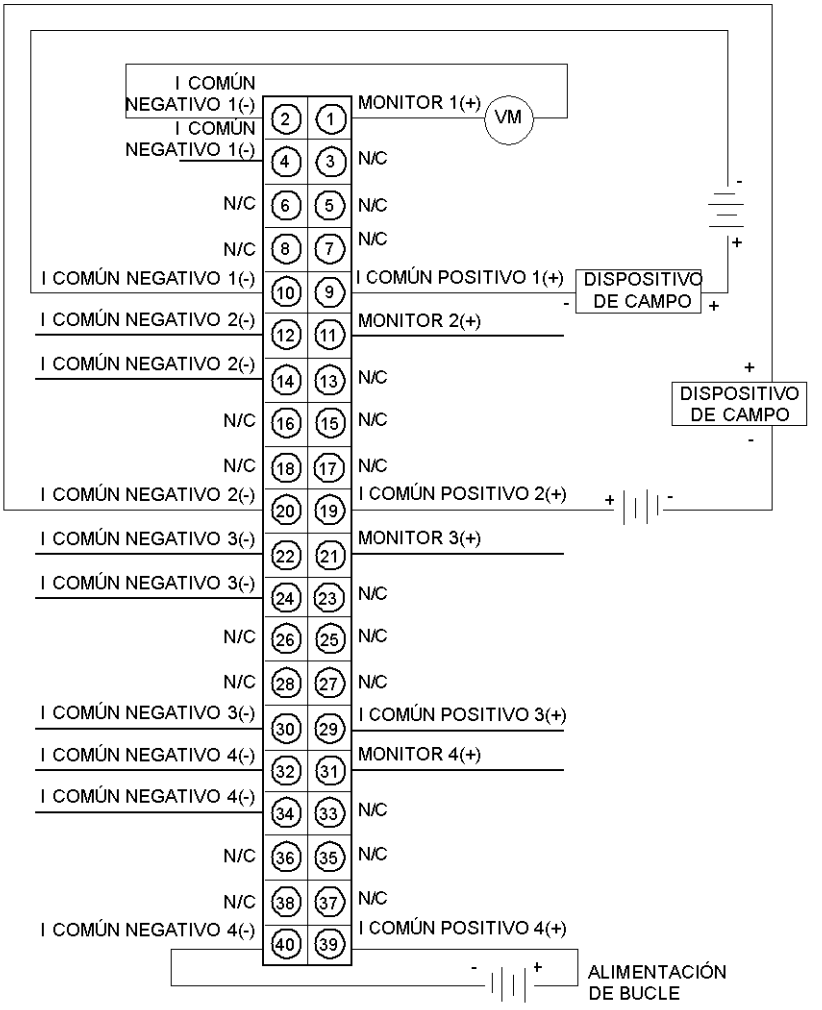
⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Antes de retirar el conector, desconecte la alimentación de campo o asegúrese de que el cableado del preactuador puede permanecer en una situación de circuito abierto.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

En la siguiente ilustración se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 ACO 020 00.



Recomendación sobre el cableado externo

1. El usuario debe encargarse de suministrar las fuentes de corriente y tensión (la instalación y calibración de fusibles queda a criterio del usuario).
2. Use cable de señal blindado. En entornos ruidosos, se recomienda un cable blindado trenzado.
3. Se deben conectar cables blindados a la tierra del PLC.
4. Se debe usar una barra de blindaje (STB XSP 3000 y STB XSP 3010/3020) para conectar el cable blindado a tierra *(véase Quantum con Unity Pro, Hardware, Manual de referencia)*.
5. Los canales no utilizados indican el estado del conductor interrumpido, a no ser que esté conectado a la alimentación de bucle, tal como se muestra en el canal 4. En este ejemplo, la alimentación de bucle debe ser de 30 V como máximo.
6. El ejemplo de cableado muestra el canal 1 como común positivo de corriente y el canal 2 como común negativo de corriente para sus respectivos dispositivos de campo.
7. N/C = No conectado.

NOTA: VM es un voltímetro opcional que se puede conectar para que lea la tensión proporcional a la corriente. El cableado a este terminal ha de ser de un metro como máximo.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	4 canales de salida
Alimentación externa	Tensión del bucle: 12 ... 30 V CC, hasta 60 V CC con una resistencia de bucle externa
Corriente de bus requerida (módulo)	480 mA
Potencia disipada	5,3 W máx.
Asignación de E/S	4 palabras de salida
Detección de errores	Circuito abierto en el rango de 4 a 20 mA. Se identifica un canal específico cuando se detecta un circuito abierto a través del LED de canal rojo.

Tensión

Tensión

Tensión del bucle	12 ... 30 V CC, hasta 60 V CC con una resistencia de bucle externa
Resistencia del bucle	R_{MIN} * = (V_{LOOP} - 30 V CC)/0,02 A R_{MAX} = (V_{LOOP} - 7 V CC)/0,02 A * No se requiere R_{MIN} para una tensión de bucle inferior a 30 V CC.
Caída de tensión interna	7 V CC (mín.), 30 V CC (máx.) a 20 mA

Resolución/conversión

Resolución

Resolución	12 bits
Error de precisión a 25 ºC	+/- 0,20% de la escala completa
Desviación de precisión con temperatura	Habitual: 0,004% de la escala completa/ºC Máximo: 0,007% de la escala completa/ºC
Linealidad	+/- 1 LSB
Tiempo de actualización	3 ms para todos los canales (actualización simultánea)
Tiempo de ajuste	900 µs a +/- 0,1% del valor final

Aislamiento

Aislamiento

Canal a bus	1.780 V CA a 47 ... 63 Hz o 2.500 V CC durante 1 minuto
Canal a canal	500 V CA a 47 ... 63 Hz o 750 V CC durante 1 minuto

Fusibles

Fusibles

Interno	No es necesario.
Externo	-

NOTA: Cuando los LED verdes de estado del canal están apagados, la corriente del bucle es de 0 mA.

Tabla de especificaciones del monitor del voltímetro

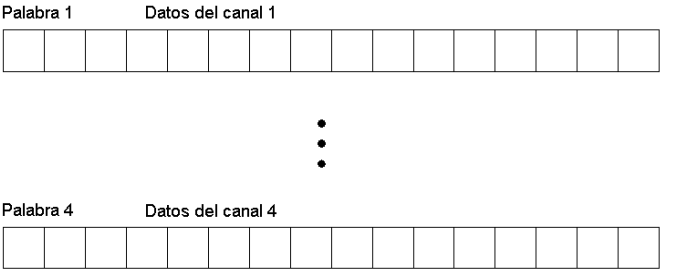
En la siguiente tabla se muestran las especificaciones del monitor del voltímetro.

Rango	1 ... 5 V (el bucle de corriente principal debe estar activo)
Escalado	V_{OUT} (Voltios) = I_{LOOP} (mA) x 0,25
Impedancia de salida	300 ohmios (habitual)
Longitud del cableado	1 m máx.

Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere cuatro palabras contiguas de 16 bits (%MW) para los datos de salida. Los formatos de las palabras de datos son los siguientes.



Direccionamiento topológico

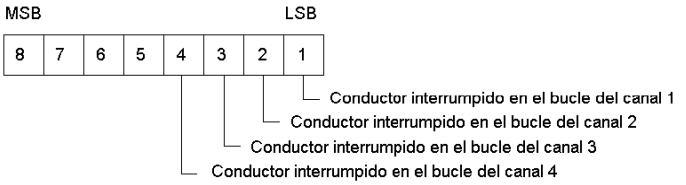
Direcciones topológicas del módulo de salida 140 ACO 020 00:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%QW[\b.e\]r.m.2	Valor
Salida 3	%QW[\b.e\]r.m.3	Valor
Salida 4	%QW[\b.e\]r.m.4	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

El módulo de salida 140 ACO 020 00 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:



Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	PALABRA (%MW-4X)	-	
Dirección de inicio de salida	1	-	
Dirección de final de salida	4	-	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Canales			
Canal1	ÚLTIMO VALOR	DESHABILITADO (1) DEFINIDO POR EL USUARIO	
Valor de timeout	0	0-65.535	Sólo se habilita si Canal = DEFINIDO POR EL USUARIO.
Canal2-Canal4			Véase Canal1.
Leyenda			
(1): Si se configura cualquier canal como DESHABILITADO, todos los canales se desactivarán (corriente = 0) cuando se pierda la comunicación. Si se selecciona DESHABILITADO para cualquier canal, todos los canales restantes se ajustarán por defecto en dicho estado. La salida se conectará a los terminales de sobrescritura del maestro del módulo, de tensión común o externa. Los indicadores LED de salida 1 a 4 se apagarán en caso de seleccionar DESHABILITADO y el módulo pasará a estado inactivo.			

140 ACO 130 00: Módulo de salida de corriente combinada analógica

10

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 ACO 130 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	136
Indicadores	137
Diagrama de cableado	138
Especificaciones	140
Direccionamiento	142
Configuración de parámetros	143

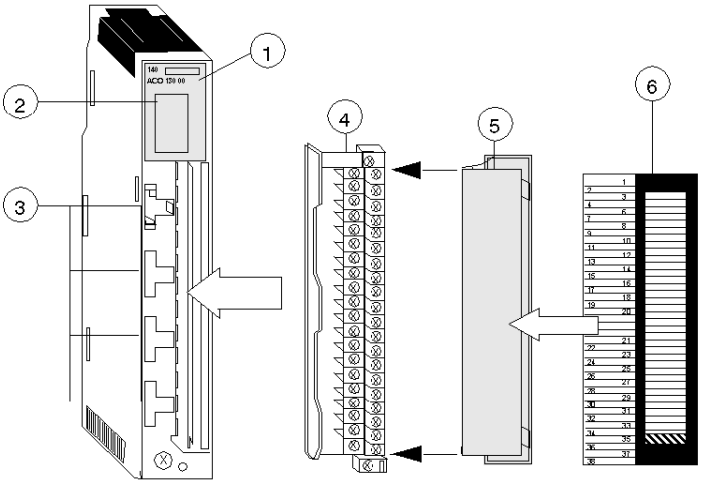
Presentación

Funcionamiento

El 140 ACO 130 00 es un módulo de salida analógica de ocho canales que se utiliza para controlar la corriente en los bucles de 4 20 mA, de 0 a 20 mA y de 0 a 25 mA.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 ACO 130 00 y sus componentes.



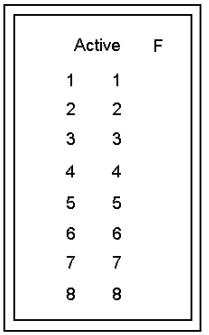
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras de cableado de campo (Modicon, n.º 140 XTS 002 00) se debe pedir por separado (la tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 ACO 130 00.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 ACO 130 00.

LED	Color	Indicación cuando está encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 8	Verde	Salidas del módulo activas.
1 ... 8	Rojo	Conductor interrumpido en los canales indicados

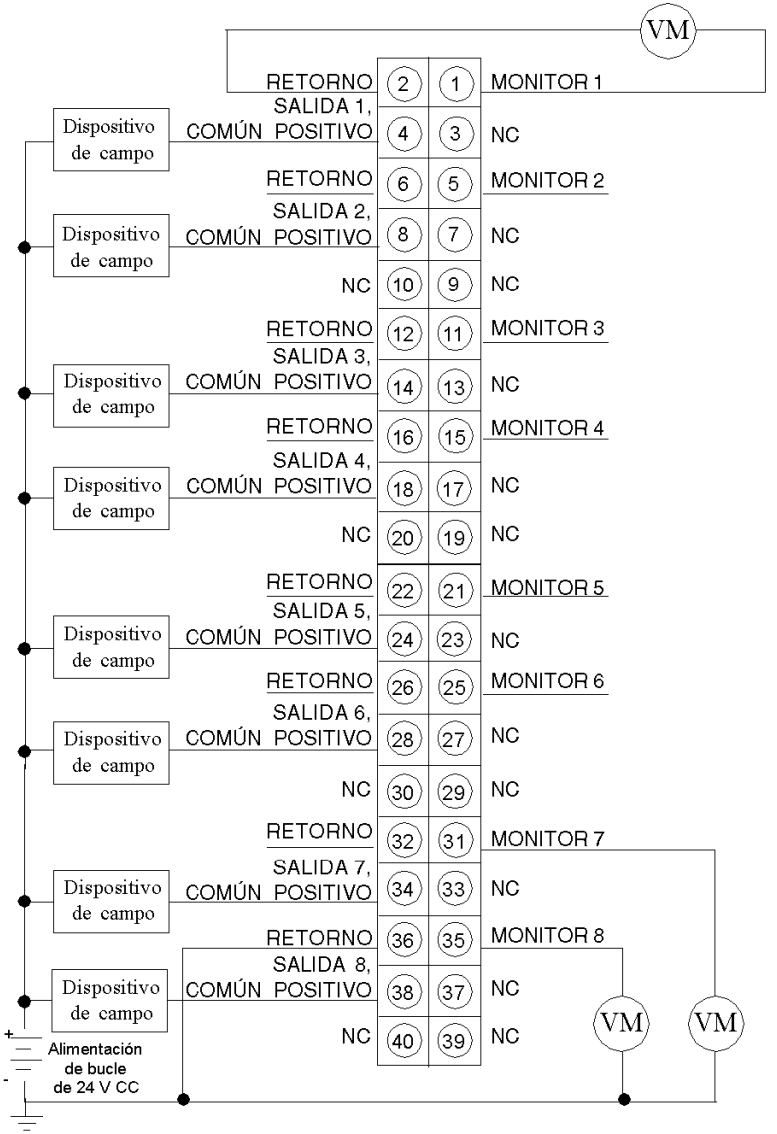
Diagnóstico

1. Las entradas no utilizadas pueden provocar la activación del LED F (fallo). Para evitarlo, los canales no utilizados deben configurarse en el rango de 0 a 25 mA.
2. Durante el arranque, todas las salidas de canal tienen corriente cero (0 mA).

Diagrama de cableado

Ilustración

En la ilustración siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 ACO 130 00:



Recomendación para cableado externo

1. El usuario suministra las fuentes de corriente y tensión (la instalación y calibración de los fusibles queda a criterio del usuario).
2. Se utiliza cable de señal blindado. En entornos ruidosos se recomienda un cable blindado trenzado.
3. Los cables blindados deben conectarse a la tierra del PLC.
4. Para conectar el cable blindado a tierra *(véase Quantum con Unity Pro, Hardware, Manual de referencia)* debe usarse una barra de blindaje (STB XSP 3000 y STB XSP 3010/3020).
5. Todos los terminales con la etiqueta "RETURN" (retorno) son comunes dentro del módulo.
6. N / C = No conectado.

NOTA: VM es un voltímetro opcional que se puede conectar para que lea la tensión proporcional a la corriente. El cableado a este terminal ha de ser de un metro como máximo.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 1-14 AWG o 2-16 AWG; el tamaño mínimo es de 20 AWG.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	8 canales de salida
Alimentación externa	Tensión del bucle: 6 ... 30 V CC máx.
Corriente de bus requerida (módulo)	550 mA
Potencia disipada	5,0 W máx.
Asignación de E/S	8 palabras de salida
Detección de errores	Circuito abierto en el rango de 4 a 20 mA. El canal abierto se indica a través del LED rojo de canal y se notifica al controlador en el byte de estado de asignación de E/S.

Tensión

Tensión

Tensión del bucle	6 ... 30 V CC máx.
Caída de tensión interna	6 V CC mín., 30 V CC máx. a 25 mA

Rango/resolución

Rango/resolución

0 ... 25 mA	0 ... 25.000 conteos
0 ... 20 mA	0 ... 20.000 conteos
4 ... 20 mA	0 ... 16.000 conteos
4 ... 25 mA	0 ... 4.095 conteos

Precisión

Precisión

Error de precisión a 25 ºC	+/- 0,20% de la escala completa
Desviación de precisión con temperatura	Habitual: 0,004% de la escala completa/ºC Máximo: 0,007% de la escala completa/ºC

Linealidad

Linealidad

0 ... 25 mA 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	+/- 4 µA
4 ... 25 mA	+/- 12 µA

Tiempos

Tiempos

Tiempo de actualización	5 ms para todos los canales
Tiempo de ajuste, escala completa	1,6 ms a 5% del valor final
Cambio de paso	3,2 ms a 5% del valor final

Aislamiento

Aislamiento

Campo a bus	1.780 V CA durante 1 minuto
Canal a canal	Ninguno

Fusibles

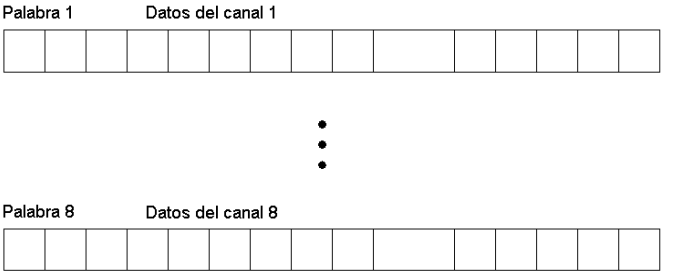
Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Ninguno

Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere ocho palabras contiguas de 16 bits (%MW) para los datos de salida. Los formatos de las palabras de datos son los siguientes.



Direccionamiento topológico

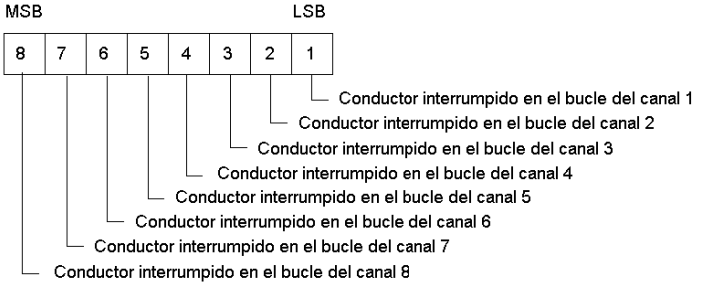
Direcciones topológicas del módulo de salida 140 ACO 130 00:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%QW[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 7	%QW[\b.e\]r.m.7	Valor
Salida 8	%QW[\b.e\]r.m.8	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

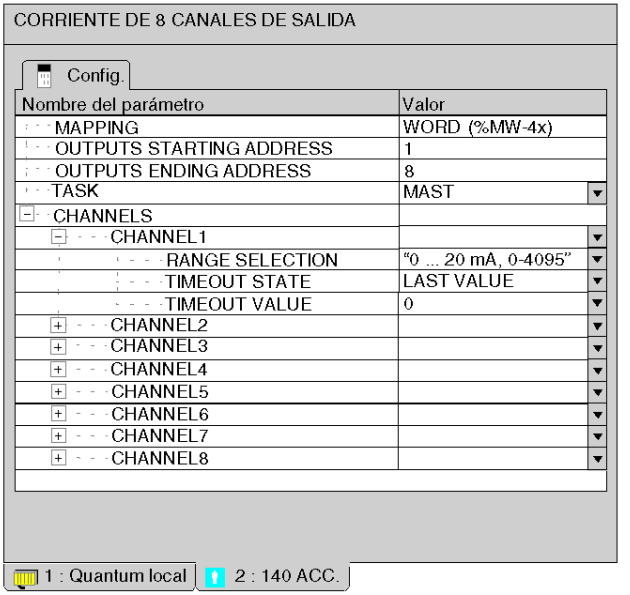
El módulo de salida 140 ACO 130 00 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:


MSB
LSB
8
7
6
5
4
3
2
1
Conductor interrumpido en el bucle del canal 1
Conductor interrumpido en el bucle del canal 2
Conductor interrumpido en el bucle del canal 3
Conductor interrumpido en el bucle del canal 4
Conductor interrumpido en el bucle del canal 5
Conductor interrumpido en el bucle del canal 6
Conductor interrumpido en el bucle del canal 7
Conductor interrumpido en el bucle del canal 8

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%MW-4X)	-	
Outputs Starting Address	1	-	
Outputs Ending Address	8	-	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Channels Channel1			
Selección de rango	"4 ... 20 mA, 0-4095"	"4 ... 20 mA, 0-16000" "0 ... 20 mA, 0-20000" "0 ... 25 mA, 0-25000"	
Timeout State	LAST VALUE	MINIMUM OUTPUT USER DEFINED	
Timeout Value	0	0-65535	Sólo se habilita si Timeout State=USER DEFINED.
Channel2-Channel8			Véase Channel1.

140 AVO 020 00: Módulo de salida de tensión combinada analógica

11

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 AVO 020 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	146
Indicadores	147
Diagrama de cableado	148
Especificaciones	151
Direccionamiento	153
Configuración de parámetros	154

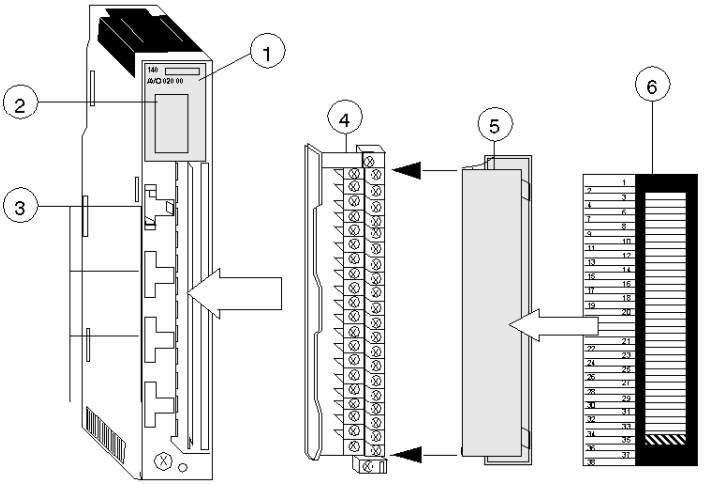
Presentación

Función

El módulo de 4 canales de salida analógica acepta tensiones de salida en modalidades y niveles combinados. Éstos se seleccionan mediante puentes en el conector de cableado de campo.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 AVO 020 00 y sus componentes.



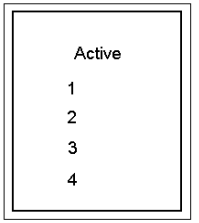
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 AVO 020 00.



Diagnóstico

Durante el funcionamiento normal, los LED verdes del 1 al 4 y Active del panel frontal están encendidos. Si se detiene la comunicación del bus con el módulo por cualquier motivo, el LED Active se apagará y se establecerán los valores de salida según la configuración del software del panel.

- Si los LED del 1 al 4 están encendidos, los niveles de salida del canal serán los que predetermina y mantiene el módulo.
- Si los LED del 1 al 4 están apagados, se dará salida a los niveles de sobrescritura del maestro en cada canal.

Diagrama de cableado

Ilustración

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Antes de retirar el conector, quite la alimentación de campo o asegúrese de que el cableado del preactuador puede permanecer en una situación de circuito abierto.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

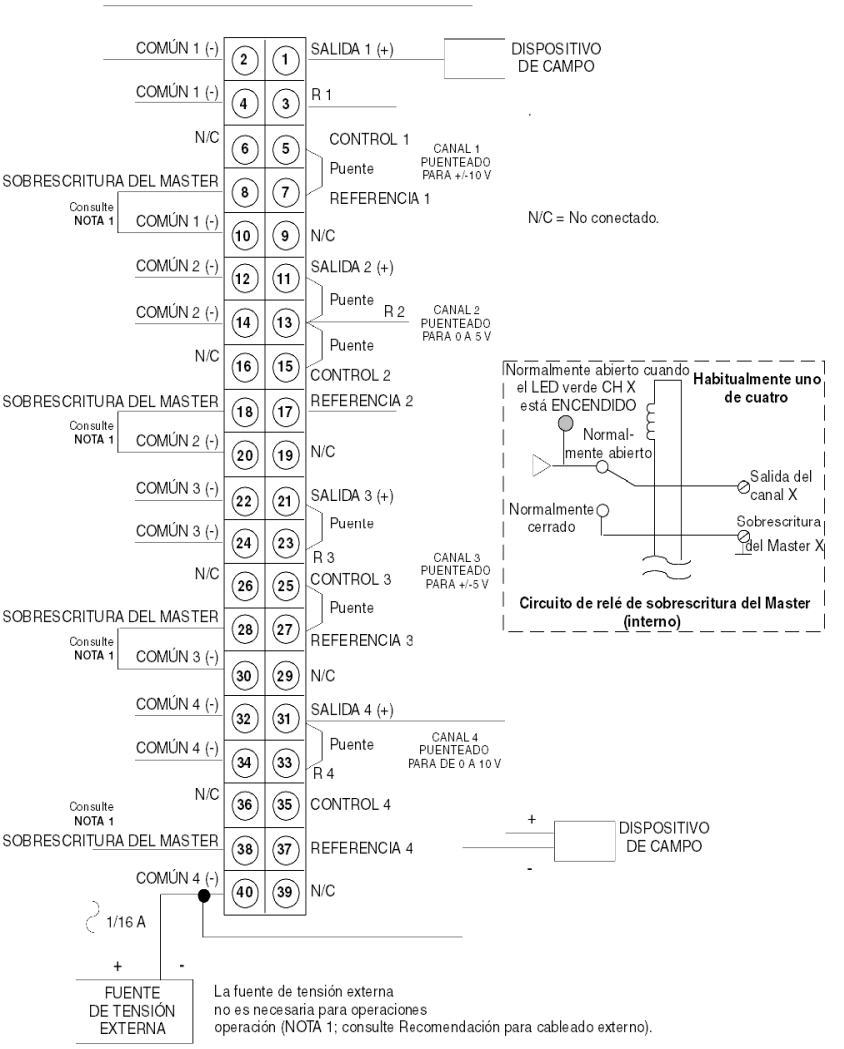
⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Para evitar salidas erróneas de este módulo, conecte la sobrescritura del maestro a una fuente externa a través de un fusible en línea de 1/16 A o mediante la conexión al común del circuito.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

En la siguiente ilustración se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 AVO 020 00.



Recomendación sobre el cableado externo

1. Cuando los LED verdes de estado del canal están apagados, el módulo no está generando salidas; sin embargo, puede seguir existiendo una salida si se utiliza la señal de sobrescritura del maestro.
2. La sobrescritura del maestro es una entrada conectada mediante un contacto de relé interno a la salida cuando el módulo no está activo. Si se conecta a una fuente externa, la entrada de sobrescritura del maestro deberá protegerse con un fusible de 1/16 A.
3. Si la sobrescritura del maestro no está conectada a una fuente externa, deberá conectarse al común de ese canal. El tiempo de transición de relé de la sobrescritura del maestro es habitualmente 2 ms.
4. Las entradas de sobrescritura del maestro deben provenir de una alimentación externa con una impedancia de fuente de < 200 Ω o bien estar conectadas al común del sistema. No se debe permitir oscilar a estas entradas para canales que están en uso y pueden ser exclusivas para cada uno.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

NOTA: Los niveles de salida de este módulo son los generados dentro del módulo basándose en entradas de datos desde el sistema o bien desde las entradas de sobrescritura del maestro en la tira de borneras del cableado de campo.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	4 canales de salida
Alimentación externa	No es necesaria.
Corriente de bus requerida (módulo)	700 mA
Potencia disipada	4,5 W máx.
Asignación de E/S	4 palabras de salida
Detección de errores	Ninguno
Longitud del cableado	400 m máx.

Rangos de salida*

Rangos de salida*

Tensiones (bipolar)	+/- 10 V CC (resistencia de carga mín. = 1 kohmio) +/- 5 V CC (resistencia de carga mín. = 500 ohmios)
Tensiones (unipolar)	0 a 10 V CC (resistencia de carga mín. = 1 kohmio) 0 ... 5 V CC (resistencia de carga mín. = 500 ohmios)
Corriente de salida	+/- 10 mA máx. (cualquier rango) Las salidas están protegidas contra cortocircuitos.
Resistencia de fuente	0,1 ohmios

NOTA: *El rango viene determinado por los puentes (consulte el diagrama de cableado).

Resolución/precisión

Resolución/precisión

Resolución	12 bits
Error de precisión a 25 ºC	+/- 0,15% de la escala completa
Linealidad	+/- 1 LSB

Desviación de precisión con temperatura

Desviación de precisión con temperatura

Rangos unipolares	Habitual: 0,003% de la escala completa/ºC Máximo: 0,005% de la escala completa/ºC
Rangos bipolares	Habitual: 0,004% de la escala completa/ºC Máximo: 0,007% de la escala completa/ºC

Tiempos

Tiempos

Tiempo de ajuste máx.	700 µs a +/- 0,1% del valor final
Tiempo de actualización	3 ms para todos los canales

Aislamiento

Aislamiento

Canal a bus	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto
Canal a canal	500 V CA eficaces durante 1 minuto

Fusibles

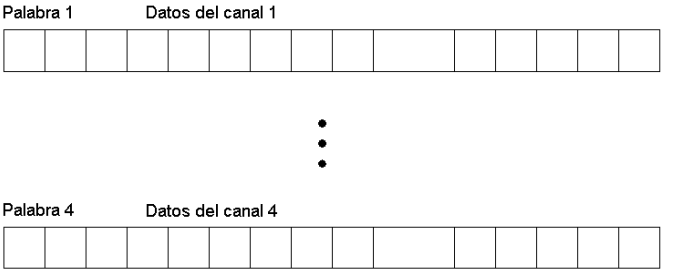
Fusibles

Interno	No es necesario.
Externo	Se requiere un fusible externo en la señal de sobrescritura del maestro cuando el módulo está conectado a una fuente externa. El fusible requerido debe ser de 1/16 A o 0,063 A. Tipo de fusible: 3 AG de acción rápida 1/16 A, 250 V Soporte del fusible: tipo de fusible 3 AG El fusible externo no será necesario si la señal de sobrescritura del maestro está conectada al común

Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere cuatro palabras contiguas de 16 bits (%MW) para los datos de salida. Los formatos de las palabras de datos son los siguientes.



Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de salida 140 AVO 020 00:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%QW[\b.e\]r.m.2	Valor
Salida 3	%QW[\b.e\]r.m.3	Valor
Salida 4	%QW[\b.e\]r.m.4	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

El módulo de salida 140 AVO 020 00 no utiliza ningún byte de estado de la asignación de E/S.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	PALABRA (%MW-4X)	-	
Dirección de inicio de salida	1	-	
Dirección de final de salida	4	-	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Canales			
Canal1	ÚLTIMO VALOR	DESHABILITADO (1) DEFINIDO POR EL USUARIO	
Valor de timeout	0	0-65.535	Sólo se habilita si Canal = DEFINIDO POR EL USUARIO.
Canal2-Canal4	ÚLTIMO VALOR	DESHABILITADO (1) DEFINIDO POR EL USUARIO	
Leyenda			

(1): Si se configura cualquier canal como DESHABILITADO, todos los canales se desactivarán (corriente = 0) cuando se pierda la comunicación.
Si se selecciona DESHABILITADO para cualquier canal, todos los canales restantes se ajustarán por defecto en dicho estado. La salida se conectará a los terminales de sobrescritura del maestro del módulo, de tensión común o externa.
Los indicadores LED de salida 1 a 4 se apagarán en caso de seleccionar DESHABILITADO y el módulo pasará a estado inactivo.

Módulos de entrada/salida analógica

IV

140 AMM 090 00: Módulo de entrada/salida de tensión/corriente combinada analógica

12

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 AMM 090 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	160
Indicadores	161
Diagrama de cableado	162
Especificaciones	165
Direccionamiento	169
Configuración de parámetros	172

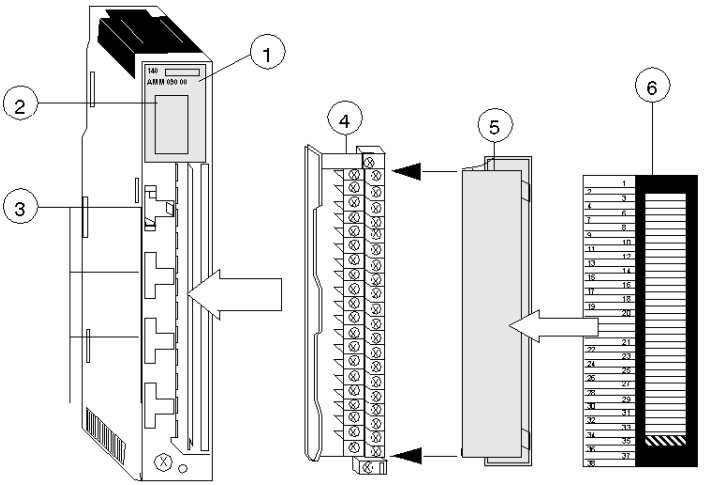
Presentación

Función

El módulo bidireccional 4/2 de entradas/salidas analógicas combina cuatro entradas analógicas que aceptan una combinación de corriente y tensión, con dos salidas analógicas libres de potencial que controlan la corriente en los bucles 4 ... 20 mA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 AMM 090 00 y sus componentes.



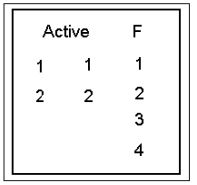
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 AMM 090 00.



Descripciones

En la siguiente tabla se muestran las descripciones de los LED del módulo 140 AMM 090 00.

LED	Color	Indicación cuando está encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	No se suministra alimentación a los grupos de salida o entrada fuera de rango.
1 ... 2	Verde (columna izquierda)	Salidas del módulo activas.
1 ... 2	Rojo (columna central)	Conductor interrumpido en los canales de salida indicados.
1 ... 4	Rojo (columna derecha)	Indica un estado de entrada: transgresión por debajo de rango/superación de rango

Diagnóstico

Para evitar las indicaciones de fallo incorrectas, las entradas no utilizadas deben tener las entradas + (positivo) y - (negativo) conectadas entre sí y estar configuradas para un rango de entrada bipolar.

Diagrama de cableado

Ilustración

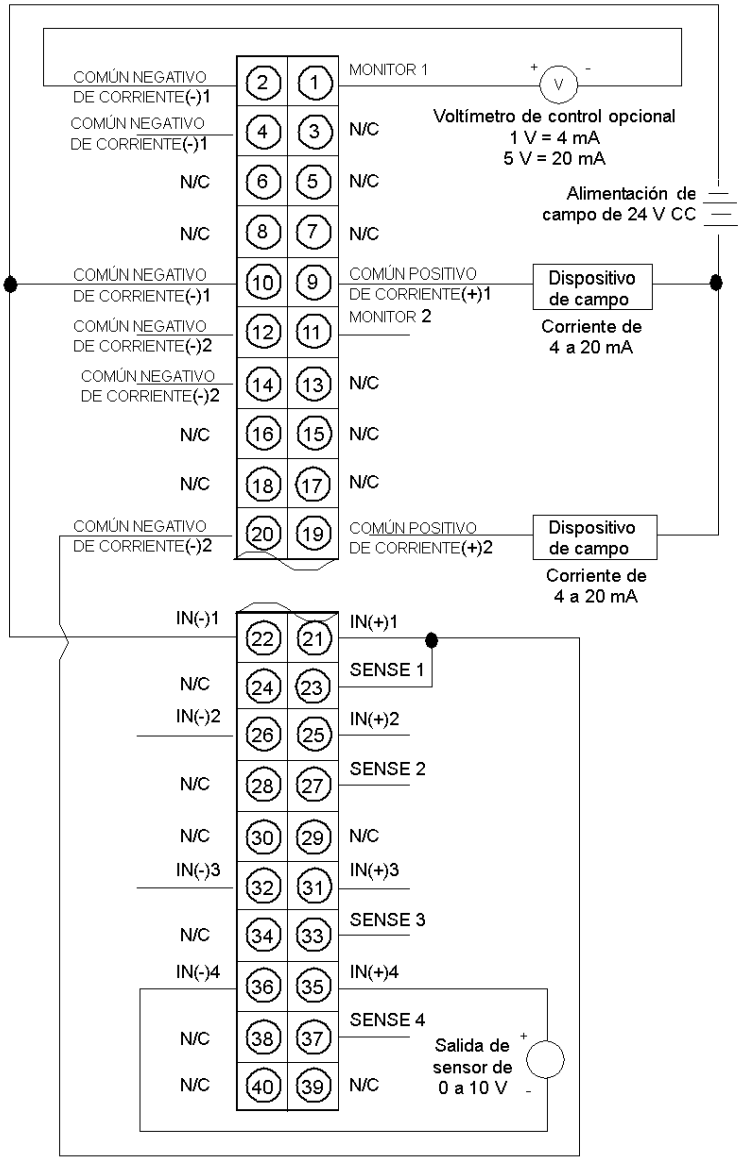
⚠ ATENCIÓN

LAS ENTRADAS DESCONECTADAS PUEDEN PROVOCAR LECTURAS NO VÁLIDAS

Cuando el módulo está configurado para entradas de tensión (sin puente instalado entre los terminales IN (+) y SENSE), si existe un conductor de campo interrumpido, las lecturas serán no predecibles y distintas de cero.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

En la siguiente ilustración se muestra el diagrama de cableado del módulo de entradas/salidas analógicas 140 AMM 090 00.



Recomendación sobre el cableado externo

La siguiente información hace referencia al diagrama de cableado anterior.

Sección de salida, 2 canales

Salidas de cableado habituales	
Canal 1	La salida muestra una conexión a un dispositivo de campo externo y un monitor opcional.
Canal 2	La salida muestra una conexión a un dispositivo de campo externo y la entrada del canal 1.

Sección de entrada, 4 canales

Entradas de cableado habituales	
Canal 1	El canal 1 muestra una entrada de corriente de 4 a 20 mA controlada por el canal 2 de la sección de salida.
Canal 4	La entrada muestra una conexión a un sensor de salida de tensión.

1. En todos los rangos de entrada de corriente se precisan puentes entre los terminales IN (+) y SENSE.
2. Los pines del 1 al 20 son salidas.
   Los pines del 21 al 40 son entradas.
3. Use cable de señal blindado. En entornos ruidosos, se recomienda un cable blindado trenzado.
4. Se deben conectar cables blindados a la tierra del PLC.
5. Se debe usar una barra de blindaje (STB XSP 3000 y STB XSP 3010/3020) para conectar el cable blindado a tierra *(véase Quantum con Unity Pro, Hardware, Manual de referencia)*.
6. Para las entradas, la tensión de trabajo máxima de canal a canal no puede superar los 30 V CC.
7. N/C = No conectado.

NOTA: V es un voltímetro opcional que puede ser conectado para leer la tensión proporcional a la corriente. El cableado de este terminal no debe superar 1 m.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Características generales

Tipo de módulo	4 entradas de canal 2 canales de salida (aisladas)
Alimentación externa	Tensión de bucle: 0 a 30 V CC, hasta 60 V CC con una resistencia externa
Corriente de bus requerida (módulo)	350 mA
Detección de errores	Circuito abierto en el rango de 4 a 20 mA o por encima/debajo del rango sólo en modalidades bipolares

Rangos de funcionamiento

Rangos de funcionamiento

Bipolar	+/- 10 V CC +/- 5 V CC +/- 20 mA
Unipolar	0 ... 10 V CC 0 ... 5 V CC 0 ... 20 mA
Unipolar con offset	1 ... 5 V CC 4 ... 20 mA

Tensión/entrada

Tensión/entrada

Tensión de funcionamiento (canal a canal)	+/- 40 V CC (máx.)
Tensión absoluta (máx.)	+/- 50 V CC
Rango de medición lineal	2,4% por encima y por debajo de rango
Impedancia de entrada dentro de rango	> 10 Mohmios
Impedancia de entrada por encima de rango	< 0,5 Mohmios

Corriente/entrada

Corriente/entrada

Corriente absoluta (máx.)	+/- 25 mA
Rango de medición lineal	2,4% por encima de rango y -9,6% por debajo de rango
Impedancia de entrada	250 ohmios

Si el módulo está configurado para entradas de corriente (puente instalado entre los terminales IN[+] y SENSE), un conductor de campo interrumpido provocará una lectura de corriente de cero.

Si se selecciona el rango entre 4 y 20 mA, se mostrarán los LED de error y la advertencia/fuera de rango.

Resolución/conversión

Resolución/conversión

16 bits	+/- 10 V CC, 0 a 10 V CC
15 bits	+/- 5 V CC, 0 a 5 V CC, +/- 20 mA, 0 a 20 mA
14 bits	1 ... 5 V CC; 4 ... 20 mA
Error de precisión absoluta a 25 °C	Modalidad de tensión: ● Habitual: +/- 0,03% a escala completa ● Máximo: +/- 0,05% de la escala completa Modalidad de corriente: ● Añadir +/- 0,03% más a la especificación de tensión
Linealidad	Monotónica +/- 1 LSB
Offset de 0 a 60 °C	+/- 0,0014% de la escala completa (máx.)
Desplazamiento de ganancia de 0 a 60 °C	+/- 0,002% de la escala completa (máx.)
Rechazo de modo común	Mejor que 80 dB a 50 o 60 Hz
Filtro de entrada	Paso bajo de polo único, -3 dB a 21 Hz, +/- 20%
Tiempo de actualización	320 ms para 4 canales

Aislamiento

Separación de potencial

Canal a bus	500 V CA eficaces durante 1 minuto 750 V CC eficaces durante 1 minuto
Canal a canal	500 V CA eficaces durante 1 minuto 750 V CC eficaces durante 1 minuto

Fusibles

Fusibles

Interno	No es necesario.
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Especificaciones de salida

Especificaciones de salida

Tensión del bucle	... 30 V CC, hasta 60 V CC con una resistencia externa
Resistencia del bucle	R_{MIN} * = ($V_{i\ OOP}$ - 30 V CC)/0,020 A R_{MAX} = ($V_{i\ OOP}$ - 7 V CC)/0,020 A * No se requiere R_{MIN} para una tensión de bucle inferior a 30 V CC
Caída de tensión interna	7 V CC (mín.), 30 V CC (máx.) a 20 mA
Detección de errores	Circuito abierto en el rango de 4 a 20 mA o por encima/debajo del rango sólo en modalidades bipolares

Resolución/conversión

Resolución/conversión

Resolución	12 bits
Error de precisión a 25 ºC	+/- 0,20% de la escala completa
Error de precisión a 0 ... 60 °C (modalidad de tensión)	Habitual: +/- 0,004% de la escala completa Máximo: +/- 0,07% de la escala completa
Linealidad	Monotónica +/- 1 LSB
Tiempo de actualización	15 ms para 2 canales
Tiempo de ajuste	900 microsegundos a +/- 0,1% del valor final
Detección de errores	Byte de estado y señalización luminosa de circuito abierto

Si una entrada de canal supera el valor de entrada establecido, se emite una advertencia de rango. Los bits de advertencia permanecen activados después de que se establezcan los bits de fuera de rango. Un bit de fuera de rango se activa cuando una entrada de canal supera en un 2,4% el valor de entrada establecido. También se establecen bits fuera de rango si las entradas caen por debajo de 0,5 V (modalidad de 1 a 5 V) o 2,08 mA (modalidad de 4 a 20 mA).

Separación de potencial

Separación de potencial

Canal a bus	500 V CA eficaces durante 1 minuto 750 V CC eficaces durante 1 minuto
Canal a canal	500 V CA eficaces durante 1 minuto 750 V CC eficaces durante 1 minuto

Tabla de especificaciones del monitor del voltímetro

La siguiente tabla contiene las especificaciones del monitor de voltímetro del módulo de entradas/salidas analógicas.

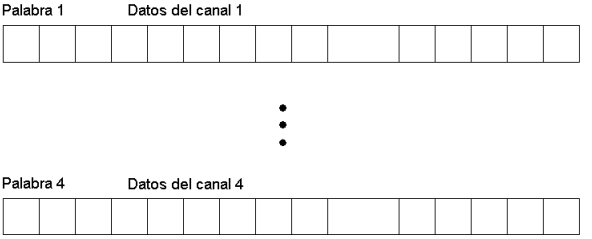
Rango	1 ... 5 V (la corriente de bucle debe estar activa)
Escalado	I_{OUT} (mA) x 0,250 = V_{OUT} (voltios)
Impedancia de salida	300 ohmios (habitual)
Longitud máxima del conductor	1 metro

Direccionamiento

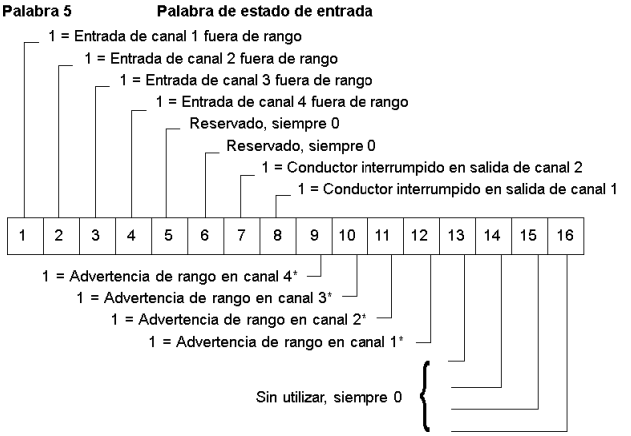
Direccionamiento plano

Este módulo requiere cinco palabras de entrada contiguas de 16 bits (%IW), cuatro para los datos de entrada y una para el estado del canal, y dos palabras de salida contiguas de 16 bits (%QW) para los datos de salida. Los formatos de las palabras de datos son los siguientes:

A continuación, se muestran las palabras de entrada 1 a 4:

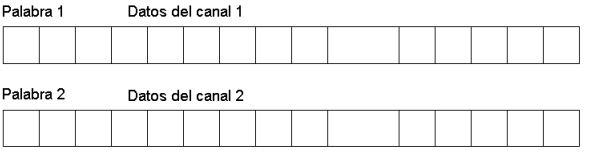


A continuación, se muestra la palabra de entrada 5:


Palabra 5
Palabra de estado de entrada
1 = Entrada de canal 1 fuera de rango
1 = Entrada de canal 2 fuera de rango
1 = Entrada de canal 3 fuera de rango
1 = Entrada de canal 4 fuera de rango
Reservado, siempre 0
Reservado, siempre 0
1 = Conductor interrumpido en salida de canal 2
1 = Conductor interrumpido en salida de canal 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
1 = Advertencia de rango en canal 4*
1 = Advertencia de rango en canal 3*
1 = Advertencia de rango en canal 2*
1 = Advertencia de rango en canal 1*
Sin utilizar, siempre 0

* Si una entrada de canal supera el valor de entrada establecido se emite una advertencia de rango. Un bit de fuera de rango se activa cuando una entrada de canal supera en un 2,4 % el valor de entrada establecido o cuando se detecta un conductor interrumpido (modalidad de 4 a 20 mA) en el canal.

A continuación, se muestran las palabras de entrada 1 y 2:



Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de entrada/salida 140 AMM 090 00:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1	Valor
	%I[\b.e\]r.m.1.1	Fuera de rango
	%I[\b.e\]r.m.1.2	Advertencia de rango
• • •		
Entrada 4	%IW[\b.e\]r.m.4	Valor
	%I[\b.e\]r.m.4.1	Fuera de rango
	%I[\b.e\]r.m.4.2	Advertencia de rango
Palabra de estado	%IW[\b.e\]r.m.5	Estado de los canales de entrada/salida
Salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1	Valor
	%I[\b.e\]r.m.1.3	Conductor interrumpido
Salida 2	%QW[\b.e\]r.m.2	Valor
	%I[\b.e\]r.m.2.3	Conductor interrumpido

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

IODDT

El módulo de entrada/salida 140 AMM 090 00 utiliza el IODDT `T_ANA_BI_VWE` para los dos primeros canales de entrada y salida y el `T_ANA_IN_VWE` para los canales de entrada 3 y 4:

Nombre del IODDT	Objeto	Tipo de datos	Nombre
T_ANA_BI_VWE	%CH[\b.e\]r.m.c	ANA_IN_VWE	Definido por el usuario
	%IWr.m.c.0	Int	.VALUE_IN
	%IQr.m.c.0	Int	.VALUE_OUT
	%Ir.m.c.1	Bool	.ERROR_IN
	%Ir.m.c.2	Bool	.WARNING_IN
	%Ir.m.c.3	Bool	.ERROR_OUT
T_ANA_IN_VWE	%CH[\b.e\]r.m.c	ANA_IN_VWE	Definido por el usuario
	%IWr.m.c.0	Int	.VALUE
	%Ir.m.c.1	Bool	.ERROR
	%Ir.m.c.2	Bool	.WARNING

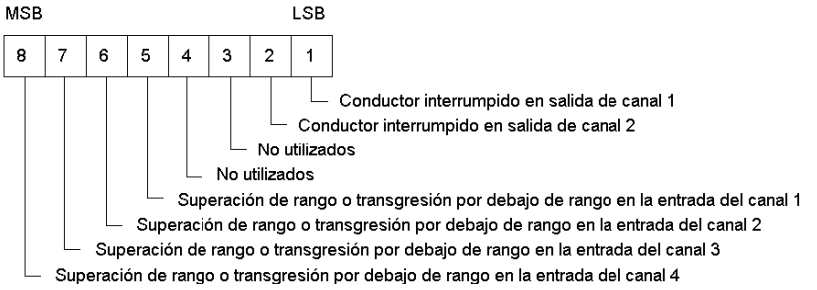
Abreviaturas utilizadas: **r** = bastidor, **m** = slot del módulo, **c** = canal, **b** = bus, **e** = equipo (estación).

El bus y la estación tienen como valor predeterminado 1 si no se especifican y se pueden omitir.

NOTA: En los IODDT de Quantum para los módulos analógicos y los módulos expertos, el tipo de datos **Bool** se utiliza para `%I` y `%Q`.

Byte de estado de la asignación de E/S

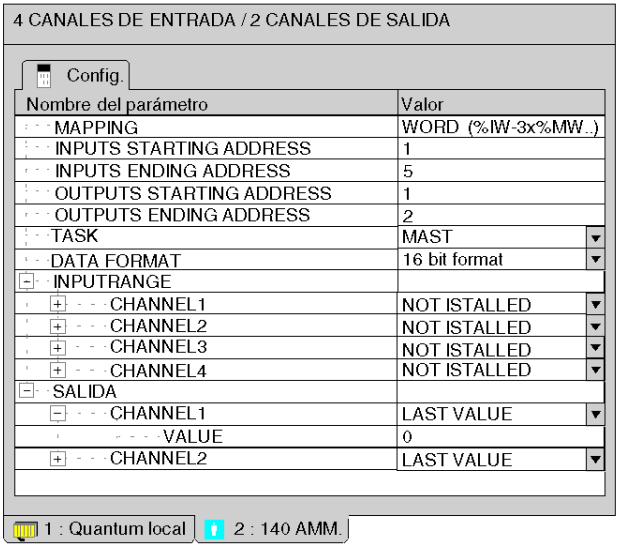
El módulo de entrada 140 AMM 090 00 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:


MSB
LSB
8
7
6
5
4
3
2
1
Conductor interrumpido en salida de canal 1
Conductor interrumpido en salida de canal 2
No utilizados
No utilizados
Superación de rango o transgresión por debajo de rango en la entrada del canal 1
Superación de rango o transgresión por debajo de rango en la entrada del canal 2
Superación de rango o transgresión por debajo de rango en la entrada del canal 3
Superación de rango o transgresión por debajo de rango en la entrada del canal 4

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%IW-3X%MW-4X)	-	
Inputs Starting Address	1	-	
Inputs Ending Address	4	-	
Outputs Starting Address	1	-	
Outputs Ending Address	2	-	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Data Format	16 bit format	Volt meter 12 bit format	
Input Range			
Channel1	NOT INSTALLED	-10V TO +10V 0V TO 10V -5V TO +5V 0V TO +5V +1V TO +5V -20 mA TO +20 mA	
Channel2-Channel4			Véase Channel1.
Output			
Channel1	LAST VALUE	DISABLED USER DEFINED	
Value	0	0-65535	Sólo se habilita si Channel=USER DEFINED.
Channel2			Véase Channel1.

Módulos de entrada binaria

V

Introducción

El siguiente apartado ofrece información acerca de los módulos de entrada binaria Quantum.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
13	Información general	177
14	140 DDI 153 10: Módulo de entrada de lógica negativa 4x8 de 5 V CC	179
15	140 DDI 353 00: Módulo de entrada de lógica positiva 4x8 de 24 V CC	187
16	140 DDI 353 10: Módulo de entrada de lógica negativa 4x8 de 24 V CC	195
17	140 DDI 364 00: Módulo de entrada Telefast 6x16 de 24 V CC	203
18	140 DDI 673 00: Módulo de entrada de lógica positiva 3x8 de 125 V CC	211
19	140 DDI 841 00: Módulo de entrada de lógica positiva 3x8 de 10 a 60 V CC	219
20	140 DDI 853 00: Módulo de entrada de lógica positiva 4x8 de 10 a 60 V CC	227
21	140 DAI 340 00: Módulo de entrada 16x1 de 24 V CA	235
22	140 DAI 353 00: Módulo de entrada 4x8 de 24 V CA	243
23	140 DAI 440 00: Módulo de entrada 16x1 de 48 V CA	251
24	140 DAI 453 00: Módulo de entrada 4x8 de 48 V CA	259
25	140 DAI 540 00: Módulo de entrada 16x1 de 115 V CA	267
26	140 DAI 543 00: Módulo de entrada 2x8 de 115 V CA	275
27	140 DAI 553 00: Módulo de entrada 4x8 de 115 V CA	283
28	140 DAI 740 00: Módulo de entrada 16x1 de 230 V CA	291
29	140 DAI 753 00: Módulo de entrada 4x8 de 230 V CA	299
30	140 DSI 353 00: Módulo de entrada supervisada 2x16 de 24 V CC	307

Información general

13

Circuitos de lógica de E/S binarias

Figura de lógica positiva de E/S binarias

En la siguiente figura se muestra un esquema de lógica positiva con entrada de común positivo de corriente/salida de común negativo de corriente.

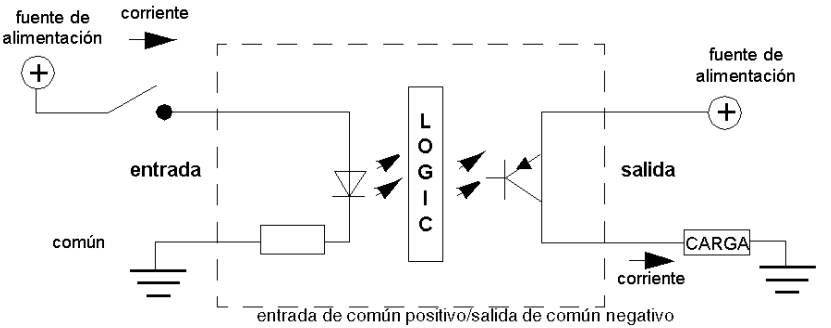
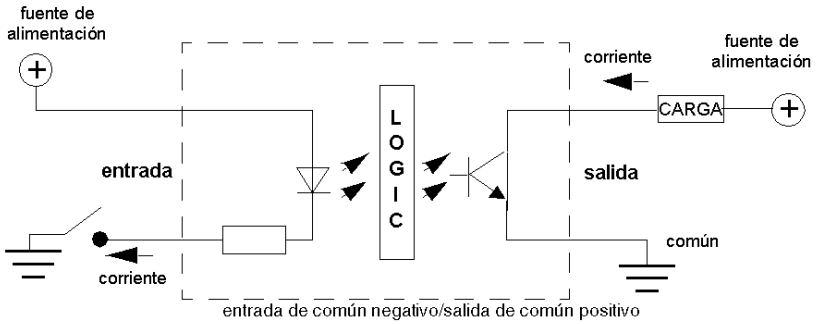


Figura de lógica negativa de E/S binarias

En la siguiente figura se muestra un esquema de lógica negativa con entrada de común negativo de corriente/salida de común positivo de corriente.



Común positivo de corriente

Describe una implantación física del hardware de E/S, en la que durante un estado verdadero (*true*) se recibe la corriente desde la carga externa.

Común negativo de corriente

Describe una implantación física del hardware de E/S, en la que durante un estado verdadero (*true*) se proporciona corriente a la carga externa.

140 DDI 153 10: Módulo de entrada de lógica negativa 4x8 de 5 V CC

14

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDI 153 10.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	180
Indicadores	181
Esquema de cableado	182
Especificaciones	183
Configuración de parámetros	185

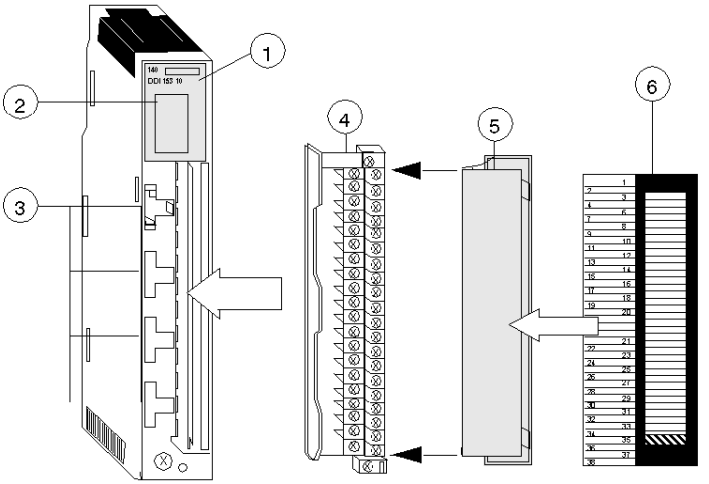
Presentación

Función

El módulo de común negativo 4x8 de 5 V de entrada CC acepta entradas de 5 V CC. Se utiliza con entrada compartida mediante cableado común a 0 V y es compatible con lógicas TTL, -LS, -S y CMOS.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDI 153 10 y sus componentes.



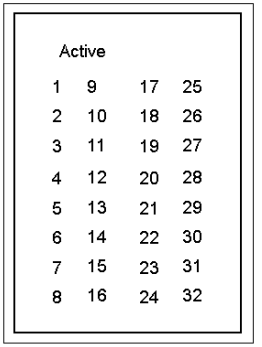
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDI 153 10.



Descripción

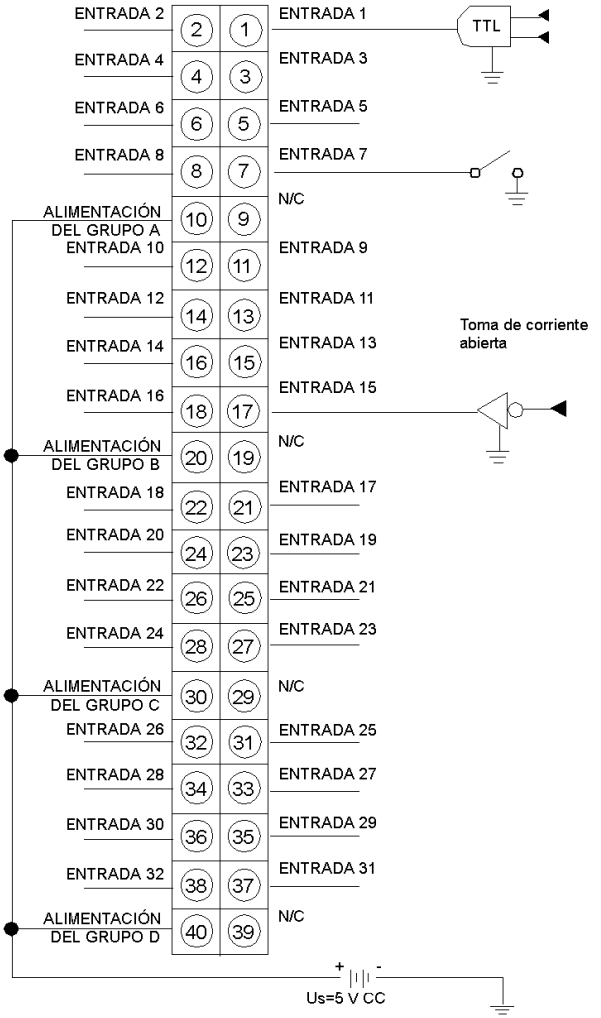
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDI 153 10.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Esquema de cableado

Figura

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DDI 153 10.



NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar ha de estar comprendido entre 1,63 mm y 7,35 mm o entre 1,29 mm y 6,54 mm, mientras que el tamaño mínimo debe ser de 0,81 mm.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	32 entradas (4 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica negativa
Alimentación externa (Us)	4,5 ... 5,5 V CC
Corriente de bus requerida (módulo)	170 mA
Potencia disipada	5 W
Asignación de E/S	2 palabras de entrada
Detección de errores	Ninguno

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	500 V CA eficaces durante 1 minuto
Grupo a bus	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto

Características de la entrada

Características de la entrada

Tensión de nivel conectada	0,8 V CC como máximo
Corriente de nivel conectada	4,0 mA a Us = 5,5 V y Uin = 0 V
Tensión de nivel desconectada	4 V CC (mín.) a Us = 5,5 V 3 V CC (mín.) a Us = 4,5 V
Corriente de fuga inactiva	200 µA a Us = 5,5 V y Uin = 4 V CC
Resistencia interna de arranque	7,5 kohmios
Protección de entrada	Resistencia limitada

Entradas máximas absolutas

Entradas máximas absolutas

Continua	5,5 V CC
1,3 ms	15 V CC pulso de decrecimiento

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	250 µs (máx.)
Activo - Inactivo	500 µs (máx.)

Fusibles

Fusibles

Interno	No es necesario.
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Tabla de estados de la lógica

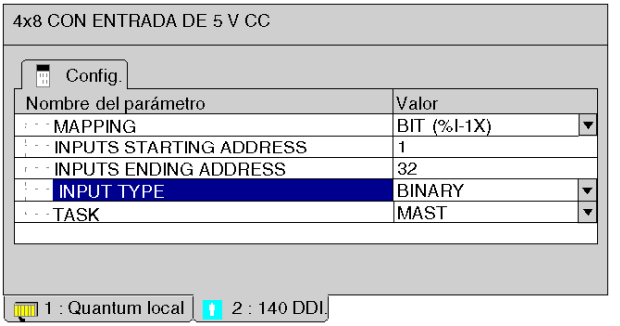
En la tabla siguiente se muestran los estados de la lógica para el módulo DDI 153 10.

Tensión de entrada	Estado de la entrada	LED
≤0,8 V CC	Activa	Encendido
≥ 4,0 V CC a 5,5 Us ≥ 3,0 V CC a 4,5 Us	Inactiva	Apagado
No conectado	Inactiva	Apagado

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	32	2	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DDI 353 00: Módulo de entrada de lógica positiva 4x8 de 24 V CC

15

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDI 353 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	188
Indicadores	189
Esquema de cableado	190
Especificaciones	191
Configuración de parámetros	193

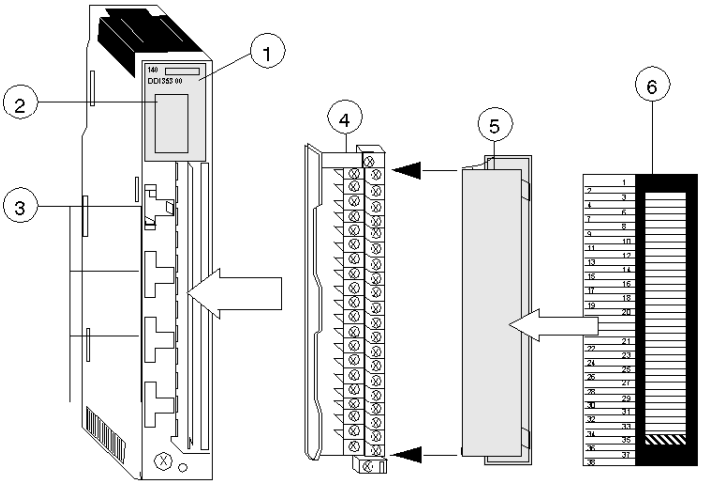
Presentación

Función

El módulo de común positivo 4x8 de 24 V CC de entrada CC acepta entradas de 24 V CC y se utiliza con entrada compartida mediante cableado común a potencial positivo.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDI 353 00 y sus componentes.



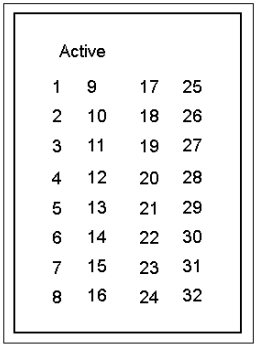
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDI 353 00.



Descripción

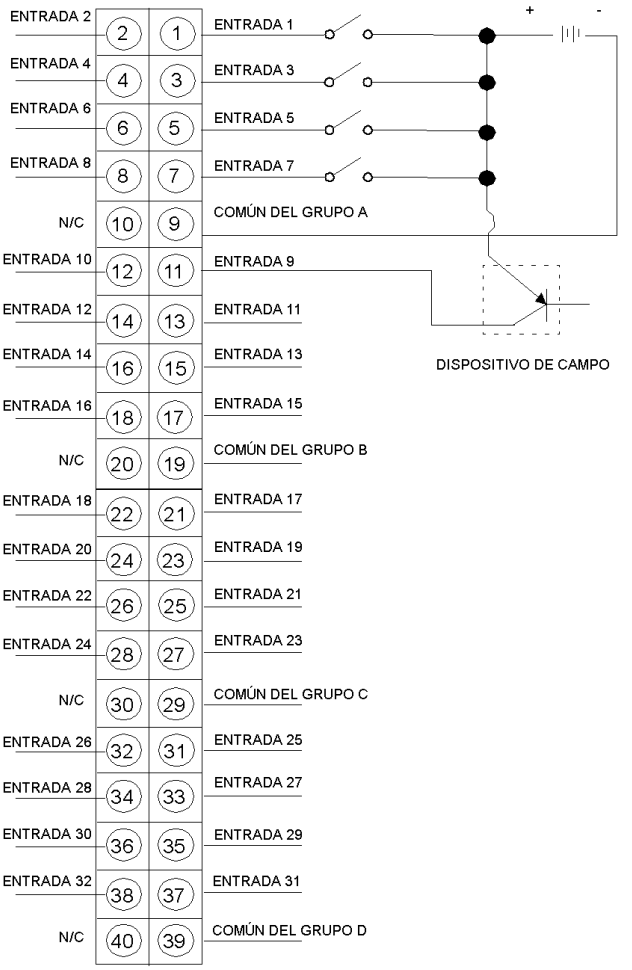
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDI 353 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DDI 353 00.



NOTA: N/C = No Conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	32 entradas (4 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica positiva
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	1,7 W + 0,36 W x número de puntos CON
Corriente de bus requerida	330 mA
Asignación de E/S	2 palabras de entrada
Detección de errores	Ninguno

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	500 V CA eficaces durante 1 minuto
Grupo a bus	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto

Fusibles

Fusibles

Interno	No es necesario.
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Características de la entrada

Características de la entrada

Tensión de nivel conectada	+15 ... +30 V CC
Tensión de nivel desconectada	-3 ... +5 V CC
Corriente de nivel conectada	2,0 mA (mín.)
Corriente de nivel desconectada	0,5 mA (máx.)
Resistencia interna	2,5 kohmios
Protección de entrada	Resistencia limitada

Entradas máximas absolutas

Entradas máximas absolutas

Continua	30 V CC
1,3 ms	56 V CC pulso de decrecimiento

Respuesta

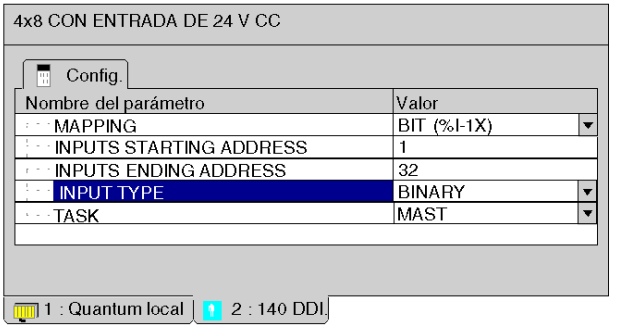
Respuesta

Inactivo - Activo	1 ms (máx.)
Activo - Inactivo	1 ms (máx.)

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	32	2	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DDI 353 10: Módulo de entrada de lógica negativa 4x8 de 24 V CC

16

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDI 353 10.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	196
Indicadores	197
Esquema de cableado	198
Especificaciones	199
Configuración de parámetros	201

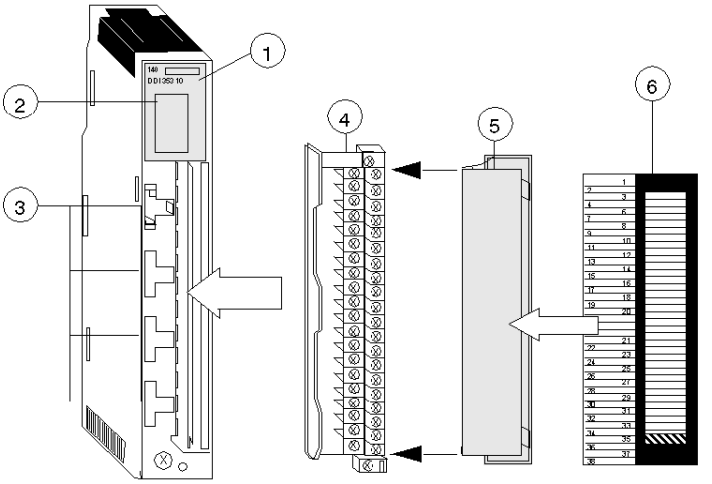
Presentación

Función

El módulo de entrada de común negativo 4x8 de 24 V CC acepta entradas de 24 V CC y se utiliza con entrada compartida mediante cableado común a 0 V.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDI 353 10 y sus componentes.



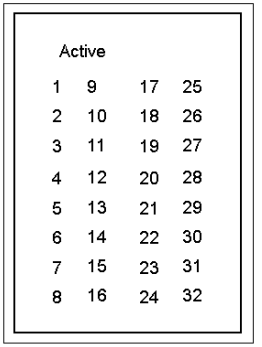
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDI 353 10.



Descripción

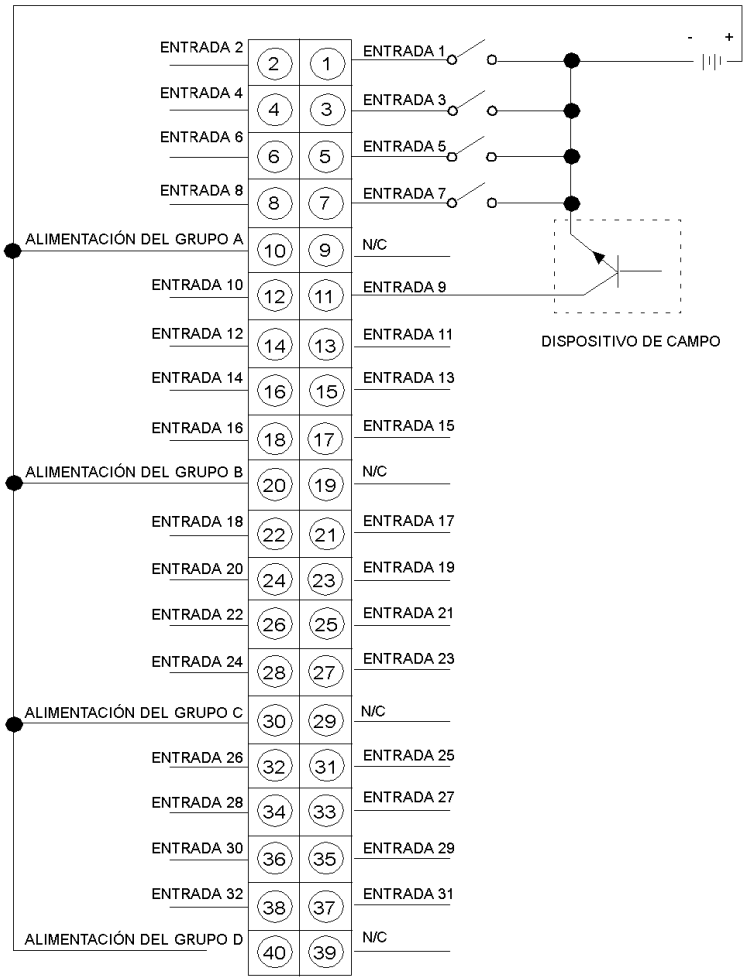
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDI 353 10.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DDI 353 10.



NOTA: N/C = No Conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	32 entradas (4 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica negativa
Alimentación externa	19,2 ... 30 V CC
Potencia disipada	1,5 W + 0,26 W x número de puntos CON
Corriente de bus requerida	330 mA máx.
Asignación de E/S	2 palabras de entrada
Detección de errores	Ninguno

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	500 V CA eficaces durante 1 minuto
Grupo a bus	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto

Características de la entrada

Características de la entrada

Tensión de nivel conectada	-15 ... -30 V CC (referencia de la alimentación del grupo)
Tensión de nivel desconectada	0 ... -5 V CC (referencia de la alimentación del grupo)
Corriente de nivel conectada	2,0 mA mín.; 14 mA máx.
Corriente de nivel desconectada	0,5 mA (máx.)
Resistencia interna	2,4 kohmios
Protección de entrada	Resistencia limitada

Entradas máximas absolutas

Entradas máximas absolutas

Continua	30 V CC
1,3 ms	50 V CC pulso de decrecimiento

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	1 ms (máx.)
Activo - Inactivo	1 ms (máx.)

Fusibles

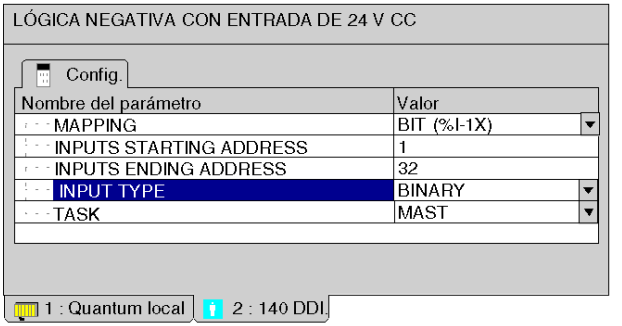
Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	32	2	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DDI 364 00: Módulo de entrada Telefast 6x16 de 24 V CC

17

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDI 364 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	204
Indicadores	206
Códigos de color	207
Especificaciones	208
Configuración de parámetros	210

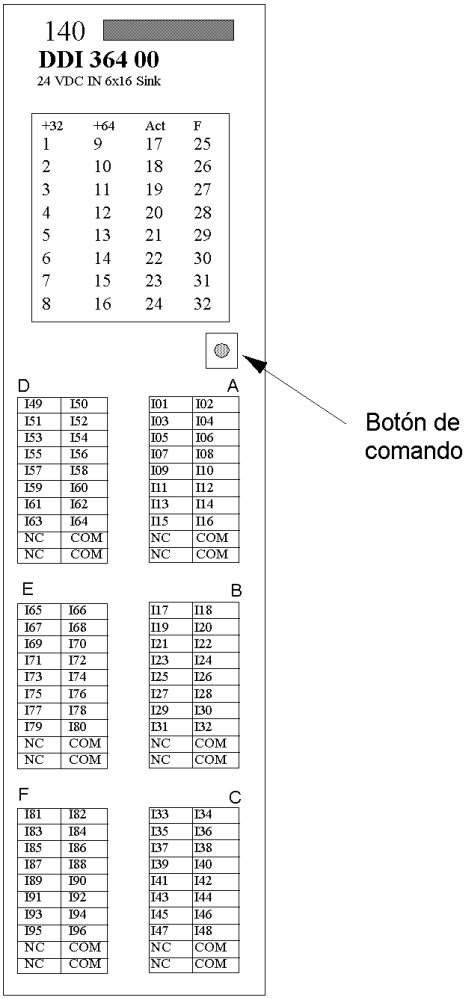
Presentación

Función

El módulo común positivo 140 DDI 364 00 acepta entradas de 24 V CC.

Figura

Vista frontal del módulo de entradas 140 DDI 364 00, incluidos los números de asignación de terminal.



Cables recomendados

En la siguiente tabla se muestran los cables recomendados, su descripción y su longitud en metros.

Número de referencia del cable	Descripción	Longitud (m)
TSXCDP301	(1) HE 10: cables de retención	3
TSXCDP501	(1) HE 10: cables de retención	5
TSXCDP102	(2) HE 10: cable plano	1
TSXCDP202	(2) HE 10: cable plano	2
TSXCDP302	(2) HE 10: cable plano	3
TSXCDP053	(2) HE 10: cable redondo	0.5
TSXCDP103	(2) HE 10: cable redondo	1
TSXCDP203	(2) HE 10: cable redondo	2
TSXCDP303	(2) HE 10: cable redondo	3
TSXCDP503	(2) HE 10: cable redondo	5

Subunidades de conexión compatibles

En la siguiente tabla se muestran las subunidades de conexión compatibles.

Canales	Tipo
8	ABE-7H08Rxx[1]
8	ABE-7H08S21[1]
16	ABE-7H16Rxx/H16Cxx
16	ABE-7H16S21
16	ABE-7H16R23
16	ABE-7H16S43
[1]Con la subunidad de separador ABE-7ACC02	

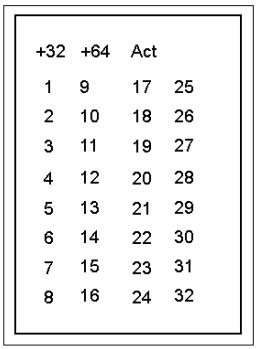
Subunidad compatible con el adaptador de entrada

Subunidad ABE-7S16E2xx/7P16F3xx de 16 canales.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDI 364 00.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDI 364 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Act	Verde	Existe comunicación con el bus.
+32	Verde	Los puntos 33 a 64 aparecen en la matriz LED.
+64	Verde	Los puntos 65 a 96 aparecen en la matriz LED.

Botón de comando

Teniendo en cuenta la siguiente tabla, utilice el botón de comando para seleccionar los puntos de entrada que desee visualizar.

LED	**+32**	**+64**
Salidas 1 a 32	DES	DES
Salidas 33 a 64	CON	DES
Salidas 65 a 96	DES	CON

Códigos de color

Códigos de color para grupos de entrada

En la tabla siguiente se indican los códigos de color de cable para todos los grupos de entrada.

1	Blanco	2	Marrón
3	Verde	4	Amarillo
5	Gris	6	Rosa
7	Azul	8	Rojo
9	Negro	10	Morado
11	Gris/rosa	12	Rojo/azul
13	Blanco/verde	14	Marrón/verde
15	Blanco/amarillo	16	Amarillo/marrón
17	Blanco/gris	18	Gris/marrón
19	Blanco/rosa	20	Rosa/marrón

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	96 entradas (6 grupos x 16 puntos)
Potencia disipada	1,35 W + 0,13 W x número de puntos CON
Corriente de bus requerida	270 mA (máx.)
Asignación de E/S	6 palabras de entrada

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	500 V CA eficaces durante 1 minuto
Grupo a bus	-

Características de la entrada

Características de la entrada

Tensión de nivel conectada	+15 V CC
Tensión de nivel desconectada	+5 V CC
Corriente de nivel conectada	2,5 mA (mín.)
Corriente de nivel desconectada	0,7 mA
Resistencia interna	6,7 kohmios
Protección de entrada	Resistencia limitada

Entradas máximas absolutas

Entradas máximas absolutas

Continua	30 V CC
1,0 ms	50 V CC

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	2,0 ms (máx.)
Activo - Inactivo	3,0 ms (máx.)

Fusibles

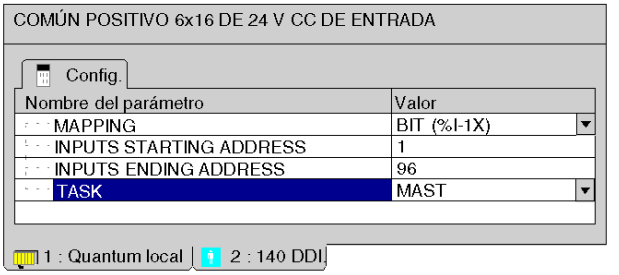
Fusibles

Interno	-
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	96	6	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DDI 673 00: Módulo de entrada de lógica positiva 3x8 de 125 V CC

18

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDI 673 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	212
Indicadores	213
Esquema de cableado	214
Especificaciones	215
Configuración de parámetros	218

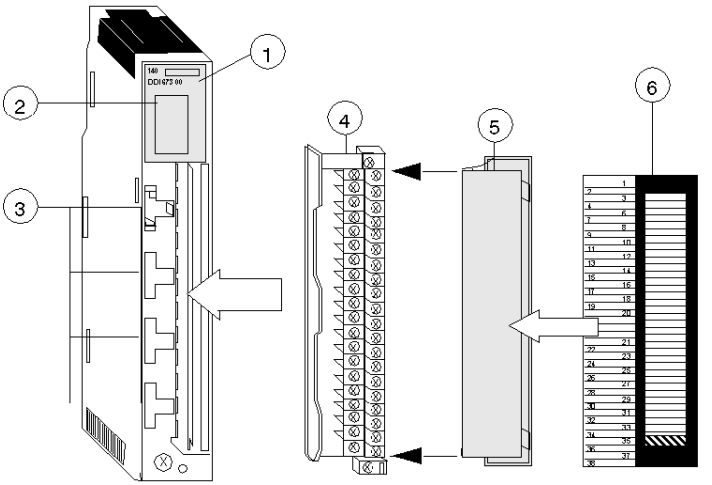
Presentación

Función

El módulo de común positivo 3x8 de 125 V CC de entrada CC acepta entradas de 125 V CC y se utiliza con entrada compartida mediante cableado común a potencial positivo. El módulo dispone de tiempo de respuesta de software con posibilidad de selección para proporcionar filtros de entrada.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDI 673 00 y sus componentes.



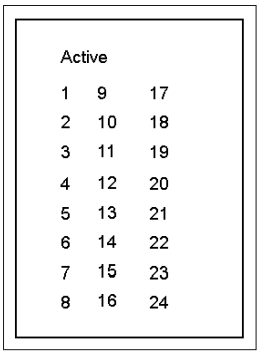
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDI 673 00.



Descripción

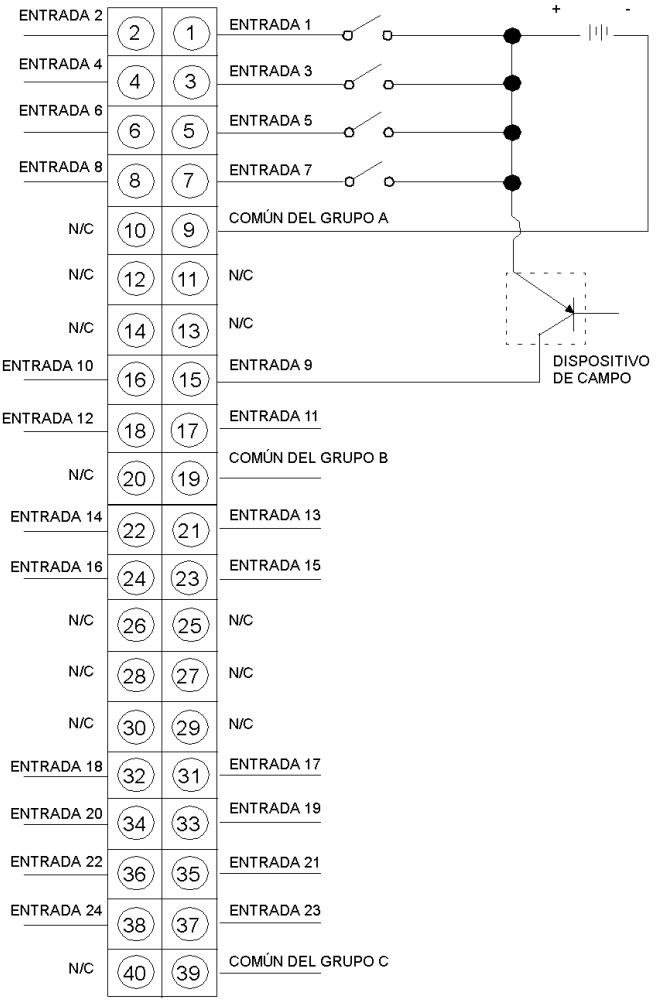
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDI 673 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra CON
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 24	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado de DDI 673 00.



NOTA: N/C = No Conectado

NOTA: Cuando se realiza el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) ó 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	24 entradas (3 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica positiva
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	1,0 W + 0,62 W x número de puntos CON
Corriente de bus requerida	200 mA (máx.)
Asignación de E/S	2 palabras de entrada
Detección de errores	Ninguna

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto
Grupo a bus	2.500 V CA eficaces durante 1 minuto

Características de la entrada

Características de la entrada

Tensión de nivel conectada	+88 ... +150 V CC
Tensión de nivel desconectada	0 ... +36 V CC
Corriente de nivel conectada	2,0 mA (mín.)
Corriente de nivel desconectada	0,5 mA (máx.)
Resistencia interna	Estado inactivo: 73,8 kohmios (nominal) Estado activo: 31,6 kohmios (nominal)
Protección de entrada	Resistencia limitada
Tensión absoluta (máx.)	Continua: 156 V CC ondulación incluida

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	0,7 ms (filtro predeterminado) 1,5 ms (filtro no predeterminado)
Activo - Inactivo	0,7 ms (filtro predeterminado) 1,5 ms (filtro no predeterminado)

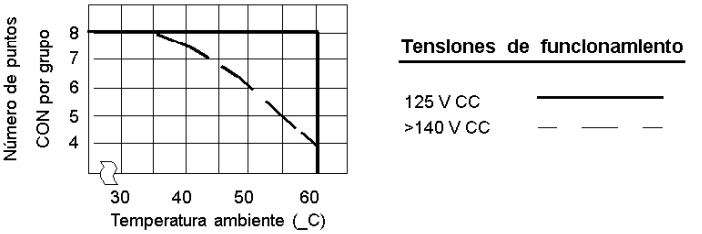
Fusibles

Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Figura de la curva de funcionamiento

La figura siguiente muestra la curva de funcionamiento de 140 DDI 673 00.



NOTA: La siguiente información presenta una línea básica de las versiones mínimas compatibles con este módulo.

Niveles de versión mínimos

En la tabla siguiente se muestra el nivel de versión mínimo para los productos del módulo.

Productos	Nivel mínimo de la versión (consulte la ilustración de la etiqueta que aparece a continuación)	Acción del usuario requerida
CPU y NOM	< V02.20	Actualización de Executive a > V02.10
	≥ V02.20	Ninguno
RIO	< V02.00	Actualización del módulo
	≥ V02.00 y < V02.20	Actualización de Executive a > V02.10
	> V02.20	Ninguno
DIO	< V02.10	Actualización del módulo
	≥ V02.10	Ninguno

⚠ ATENCIÓN

LA INCOMPATIBILIDAD DE SOFTWARE PROVOCA LECTURAS DE ENTRADAS NO VÁLIDAS

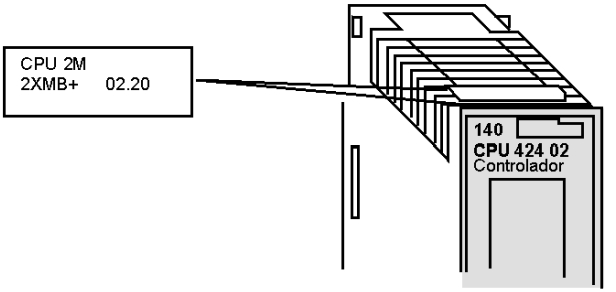
Asegúrese de que se cumplen los niveles mínimos de versión tal como se identifican en la tabla anterior. En caso de que se utilice una estación DIO y la CPU y el software Executive NOM no se correspondan con el gráfico de compatibilidad, los canales 17 a 24 de este módulo aparecerán como ceros en el controlador cuando estén configurados como binarios.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

El procedimiento para actualizar el nivel de versión del producto del módulo se describe en el manual del usuario del OS Loader.

Figura de la etiqueta de la versión

En la siguiente figura se muestra la etiqueta de la versión.

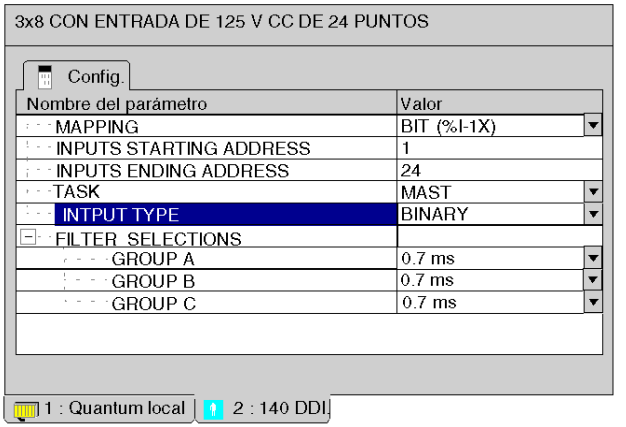


NOTA: La etiqueta de la versión se encuentra en la parte frontal superior del módulo.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Intputs Starting Address	1	1	
Intputs Ending Address	24	2	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
FILTER_SELECTION			
Input Type	BINARY	BCD	
Group A	0.7 ms	1.5 ms	
Group B, Group C			Véase Group A

140 DDI 841 00: Módulo de entrada de lógica positiva 3x8 de 10 a 60 V CC

19

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDI 841 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	220
Indicadores	221
Esquema de cableado	222
Especificaciones	223
Configuración de parámetros	225

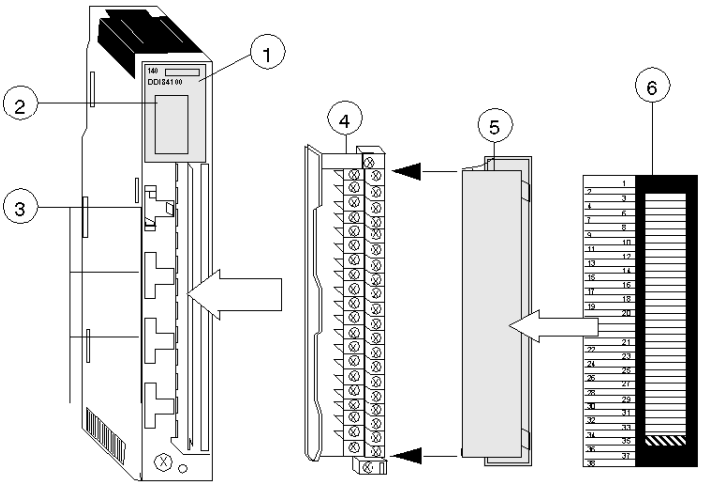
Presentación

Función

El módulo común positivo 8x2 de 10 a 60 V CC de entrada CC acepta entradas de 10 a a 60 V CC y se utiliza con entrada compartida mediante cableado común a potencial positivo. Los niveles CON - DES dependen de la tensión de referencia seleccionada. Para cada grupo se usa una tensión de referencia diferente.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDI 841 00 y sus componentes.



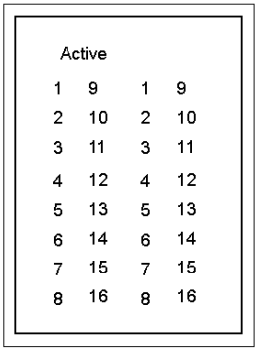
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDI 841 00.



Descripción

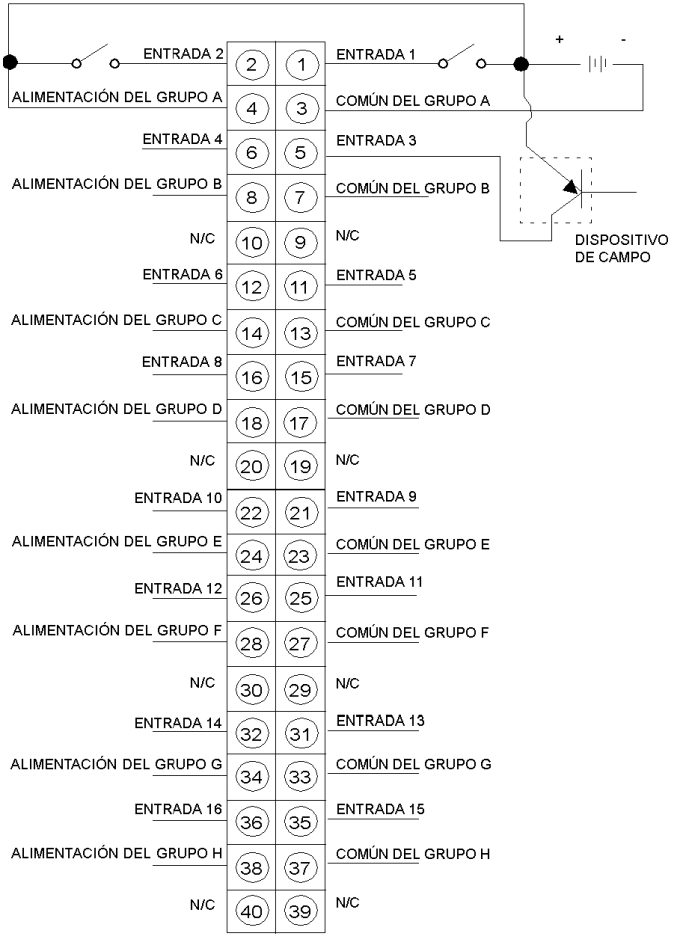
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDI 841 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DDI 841 00.



NOTA: N/C = No Conectado.

NOTA: Cuando se realiza el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) ó 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Características generales

Tipo de módulo	16 entradas (8 grupos x 2 puntos)
Lógica	Lógica positiva
Alimentación externa	10 ... 60 V CC (alimentación del grupo)
Potencia disipada	1,0 W + 0,25 W x número de puntos CON
Corriente de bus requerida	200 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada

Alimentación del grupo/tolerancia

Alimentación del grupo/tolerancia

Alimentación del grupo/tolerancia	Estado activo*	Estado inactivo*
12 V CC/+/-5%	9 ... 12 V CC	0 ... 1,8 V CC IEC 57 Clase 2
24 V CC/-15% ... +20%	11 ... 24 V CC	0 ... 5 V CC IEC 65A Tipo 2
48 V CC/-15% ... +20%	34 ... 48 V CC	0 ... 10 V CC IEC 65A Tipo 1
60 V CC/-15% ... +20%	45 ... 60 V CC	0 ... 9 V CC IEC 57 Clase 1 *Los rangos de estado Activo/Inactivo se especifican a las tensiones de referencia nominales.

Aislamiento

Separación de potencial

Grupo a grupo	700 V CC durante 1 minuto
Grupo a bus	2.500 V CC durante 1 minuto

Fusibles

Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Características de la entrada

Características de la entrada

Entrada máxima absoluta	75 V CC
Protección de entrada	Resistencia limitada

Corriente en estado conectado

Corriente en estado conectado

a 12 V CC	5 ... 10 mA
a 24 V CC	6 ... 30 mA
a 48 V CC	2 ... 15 mA
a 60 V CC	1 ... 5 mA

Respuesta/frecuencia de conmutación

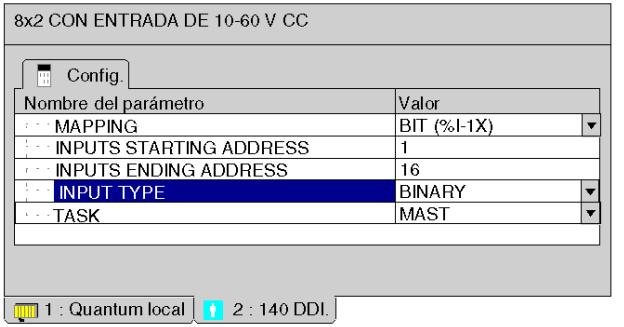
Respuesta/frecuencia de conmutación

Inactivo - Activo	4 ms
Activo - Inactivo	4 ms
Frecuencia de conmutación	< 100 Hz

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	16	1	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DDI 853 00: Módulo de entrada de lógica positiva 4x8 de 10 a 60 V CC

20

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDI 853 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	228
Indicadores	229
Esquema de cableado	230
Especificaciones	231
Configuración de parámetros	233

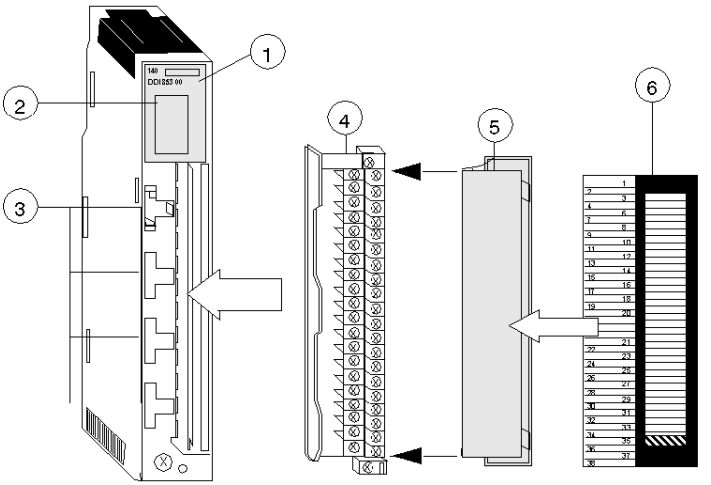
Presentación

Función

El módulo de común positivo 4x8 de 10 a 60 V CC de entrada CC acepta entradas de 10 a 60 V CC y se utiliza con entrada compartida mediante cableado común a potencial positivo. Los niveles CON - DES dependen de la tensión de referencia seleccionada. Para cada grupo se usa una tensión de referencia diferente.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDI 853 00 y sus componentes.



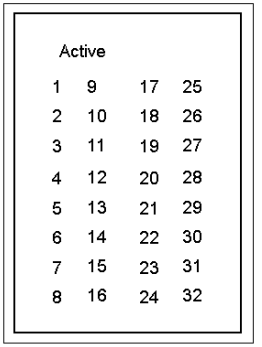
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDI 853 00.



Descripción

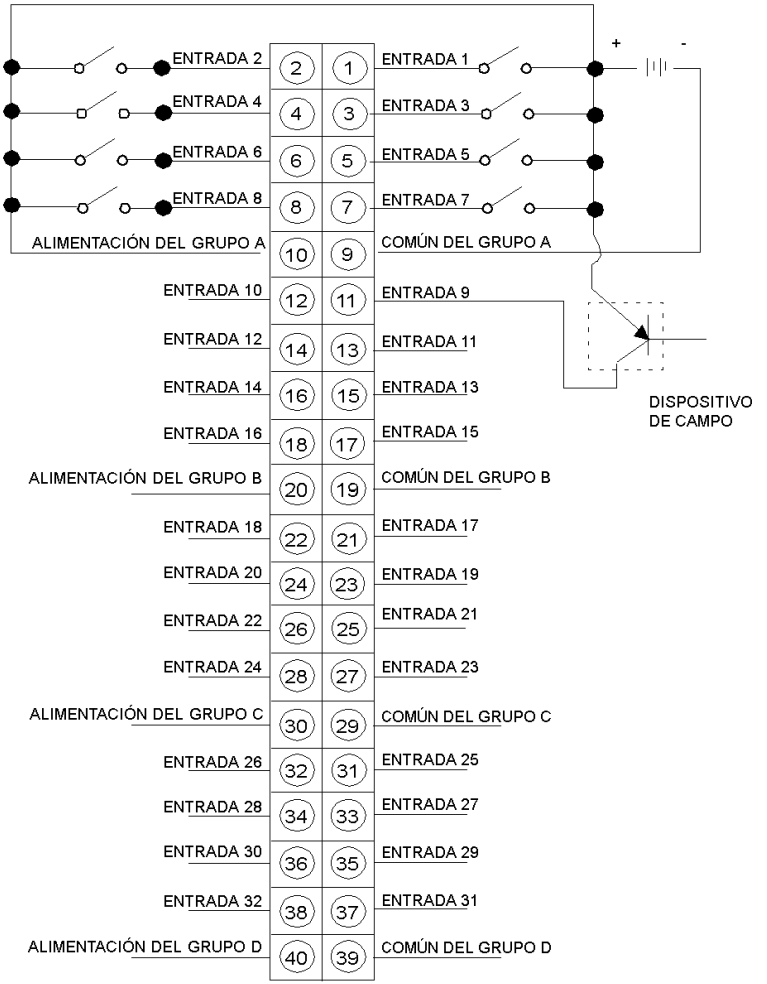
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDI 853 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra CON
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DDI 853 00.



NOTA: Cuando se realiza el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) ó 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Características generales

Tipo de módulo	32 entradas (4 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica positiva
Alimentación externa	10 ... 60 V CC (alimentación del grupo)
Potencia disipada	1,0 W + 0,25 W x número de puntos CON
Corriente de bus requerida	300 mA
Asignación de E/S	2 palabras de entrada
Detección de errores	Ninguno

Alimentación del grupo/tolerancia

Alimentación del grupo/tolerancia

Alimentación del grupo/tolerancia	Estado activo*	Estado inactivo*
12 V CC/+/-5%	9 ... 12 V CC	0 ... 1,8 V CC IEC 57 Clase 2
24 V CC/-15% ... +20%	11 ... 24 V CC	0 ... 5 V CC IEC 65A Tipo 2
48 V CC/-15% ... +20%	34 ... 48 V CC	0 ... 10 V CC IEC 65A Tipo 1
60 V CC/-15% ... +20%	45 ... 60 V CC	0 ... 12,5 V CC IEC 57 Clase 1 *Los rangos de estado Activo/Inactivo se especifican a las tensiones de referencia nominales.

Aislamiento

Separación de potencial

Grupo a grupo	700 V CC durante 1 minuto
Grupo a bus	2.500 V CC durante 1 minuto

Características de la entrada

Características de la entrada

Entrada máxima absoluta	75 V CC
Protección de entrada	Resistencia limitada

Corriente en estado conectado

Corriente en estado conectado

a 12 V CC	5 ... 10 mA
a 24 V CC	6 ... 30 mA
a 48 V CC	2 ... 15 mA
a 60 V CC	1 ... 5 mA

Respuesta/frecuencia de conmutación

Respuesta/frecuencia de conmutación

Inactivo - Activo	4 ms
Activo - Inactivo	4 ms
Frecuencia de conmutación	< 100 Hz (máx.)

Fusibles

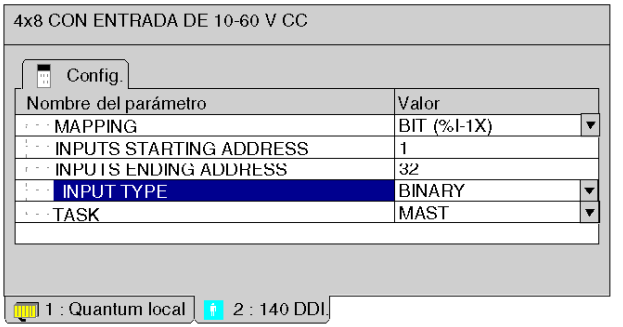
Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	32	2	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DAI 340 00: Módulo de entrada 16x1 de 24 V CA

21

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAI 340 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	236
Indicadores	237
Esquema de cableado	238
Especificaciones	239
Configuración de parámetros	241

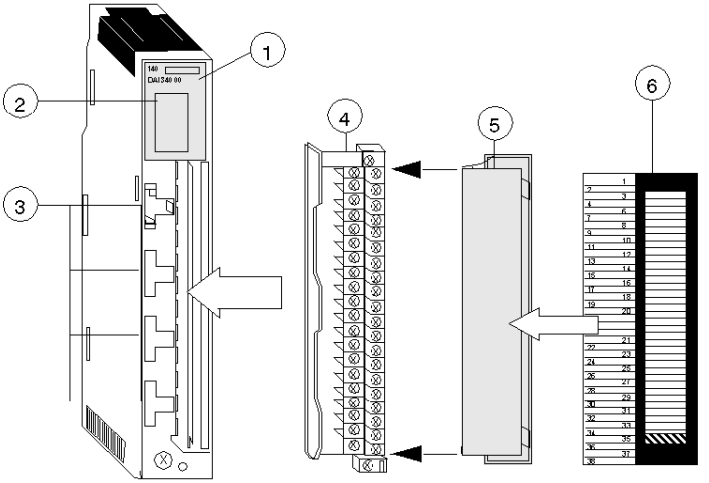
Presentación

Función

El módulo 16x1 de 24 V CA de entrada de CA acepta entradas de 24 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAI 340 00 y sus componentes.



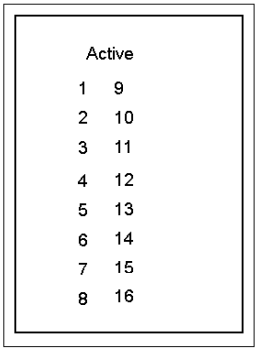
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAI 340 00.



Descripción

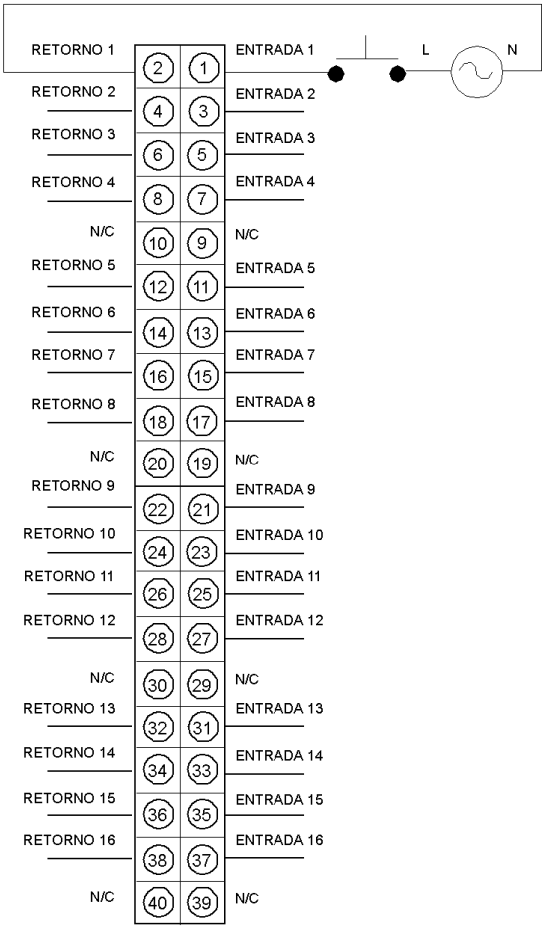
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAI 340 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DAI 340 00.



NOTA: Este módulo no es sensible a la polaridad.

N/C = No Conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Características generales

Tipo de módulo	16 entradas (16 grupos x 1 puntos), con separación de potencial individual
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	5,5 W (máx.)
Corriente de bus requerida	180 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada
Detección de errores	Ninguno

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

47 - 53 Hz	Encendido: 18 ... 30 V CA (10,7 mA máx.) Apagado: 0 ... 5 V CA
57 - 63 Hz	Encendido: 16 ... 30 V CA (12 mA máx.) Apagado: 0 ... 6 V CA * No se puede utilizar fuera del rango de 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	1,9 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	3,1 kohmios (capacitiva)
60 Hz	2,6 kohmios

Aislamiento

Separación de potencial

Entrada a entrada	1.780 V CA durante 1 minuto
Entrada a bus	1.780 V CA durante 1 minuto

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	30 V CA
10 s	32 V CA
1 ciclo	50 V CA

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea
Activo - Inactivo	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms

Fusibles

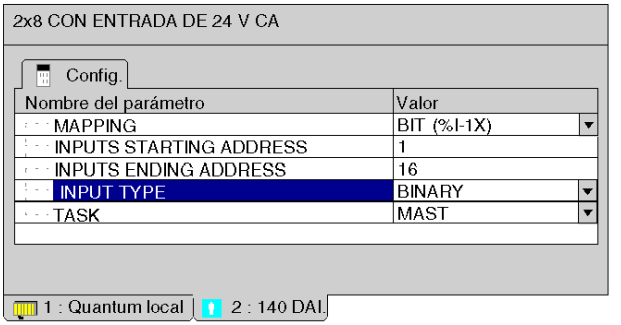
Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	16	1	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DAI 353 00: Módulo de entrada 4x8 de 24 V CA

22

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAI 353 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	244
Indicadores	245
Esquema de cableado	246
Especificaciones	247
Configuración de parámetros	249

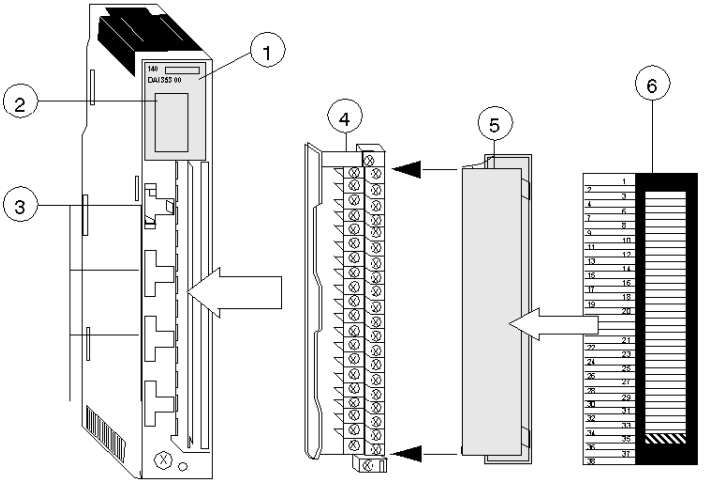
Presentación

Función

El módulo 4x8 de 24 V CA de entrada de CA acepta entradas de 24 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAI 353 00 y sus componentes.



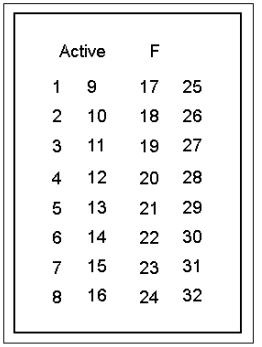
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAI 353 00.



Descripción

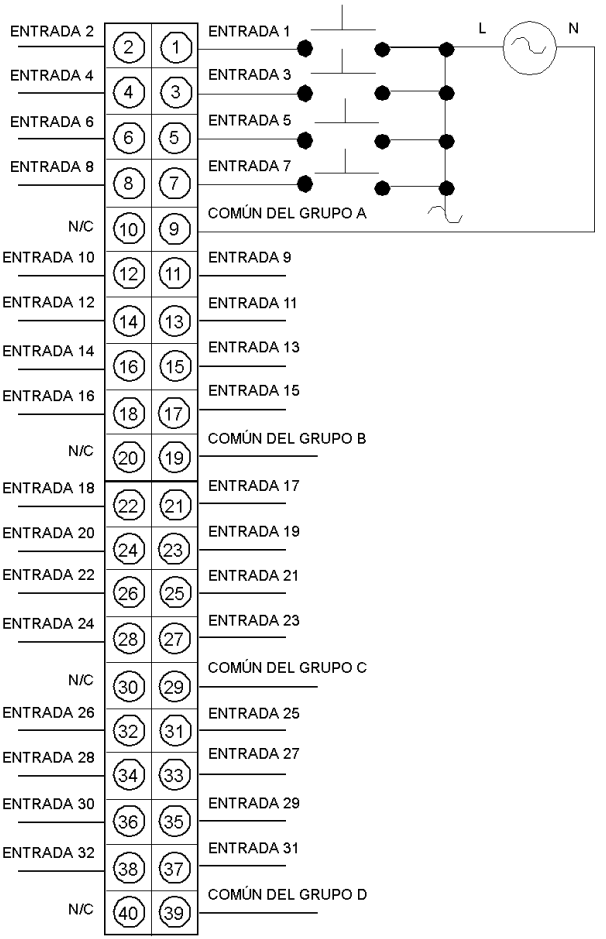
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAI 353 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un fallo (externo al módulo).
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DAI 353 00.



NOTA: Este módulo no es sensible a la polaridad.

N/C = No Conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	32 entradas (4 grupos x 8 puntos)
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	10,9 W (máx.)
Corriente de bus requerida	250 mA
Asignación de E/S	2 palabras de entrada
Detección de errores	Ninguno

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

50 Hz	Encendido: 14 ... 30 V CA (11,1 mA máx.) Apagado: 0 ... 5 V CA
60 Hz	Encendido: 12 ... 30 V CA (13,2 mA máx.) Apagado: 0 ... 5 V CA * No se puede utilizar fuera del rango de 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	1,9 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	3,1 kohmios (capacitiva)
60 Hz	2,6 kohmios (capacitiva)

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	1.780 V CA durante 1 minuto
Entrada a bus	1.780 V CA durante 1 minuto

Fusibles

Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	30 V CA
10 s	32 V CA
1 ciclo	50 V CA

Respuesta

Respuesta

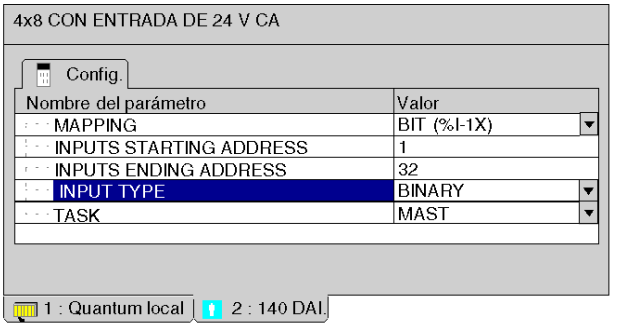
Inactivo - Activo	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea
Activo - Inactivo	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms

NOTA: Las señales de entrada deben ser sinusoidales con menos del 6% de THD y una frecuencia máxima de 63 Hz.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	32	2	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DAI 440 00: Módulo de entrada 16x1 de 48 V CA

23

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAI 440 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	252
Indicadores	253
Esquema de cableado	254
Especificaciones	255
Configuración de parámetros	257

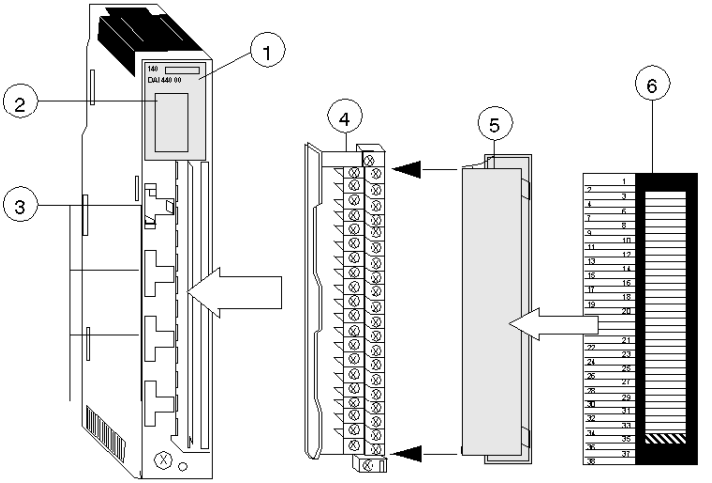
Presentación

Función

El módulo 16x1 de 48 V CA de entrada de CA acepta entradas de 48 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAI 440 00 y sus componentes.



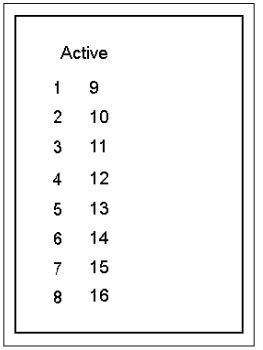
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAI 440 00.



Descripción

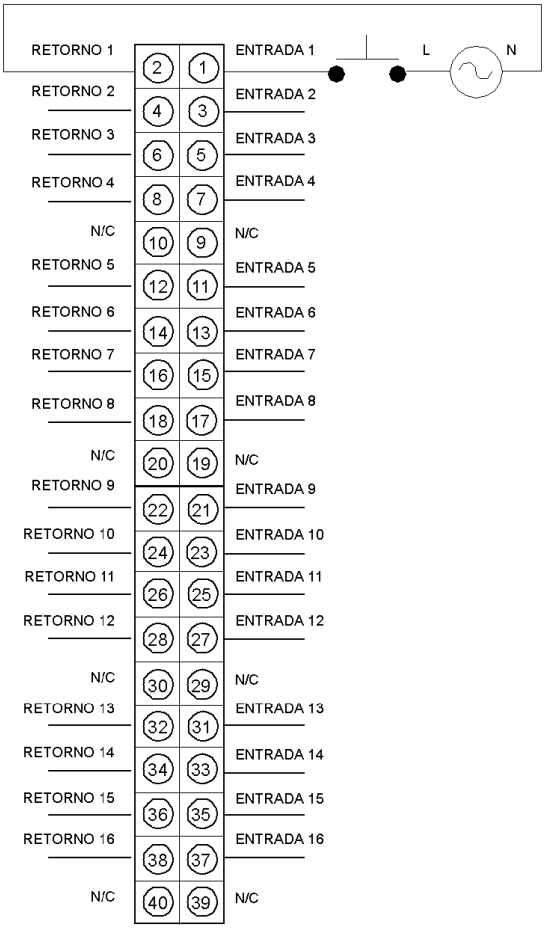
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAI 440 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DAI 440 00.



NOTA: Este módulo no es sensible a la polaridad.

N/C = No Conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Características generales

Tipo de módulo	16, con separación de potencial individual
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	5,5 W (máx.)
Corriente de bus requerida	180 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada
Detección de errores	Ninguno

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

47 - 53 Hz	Encendido: 36 ... 56 V CA (9,3 mA máx.) Apagado: 0 ... 10 V CA
57 - 63 Hz	Encendido: 34 ... 56 V CA (11 mA máx.) Apagado: 0 ... 10 V CA * No se puede utilizar fuera del rango de 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	1,7 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	6,8 kohmios (capacitiva)
60 Hz	5,6 kohmios (capacitiva)

Aislamiento

Separación de potencial

Grupo a grupo	1.780 V CA durante 1 minuto
Entrada a bus	1.780 V CA durante 1 minuto

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	56 V CA
10 s	63 V CA
1 ciclo	100 V CA

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea
Activo - Inactivo	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms

Fusibles

Fusibles

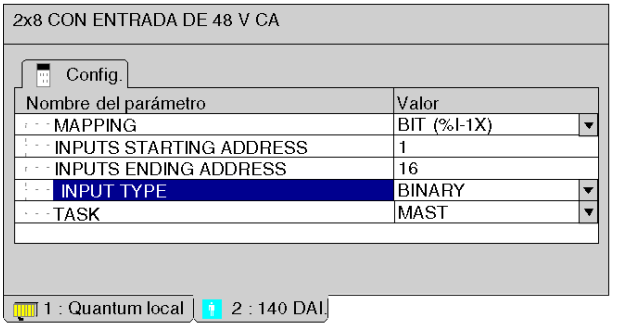
Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

NOTA: Las señales de entrada deben ser sinusoidales con menos del 6% de THD y una frecuencia máxima de 63 Hz.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	16	1	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DAI 453 00: Módulo de entrada 4x8 de 48 V CA

24

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAI 453 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	260
Indicadores	261
Esquema de cableado	262
Especificaciones	263
Configuración de parámetros	265

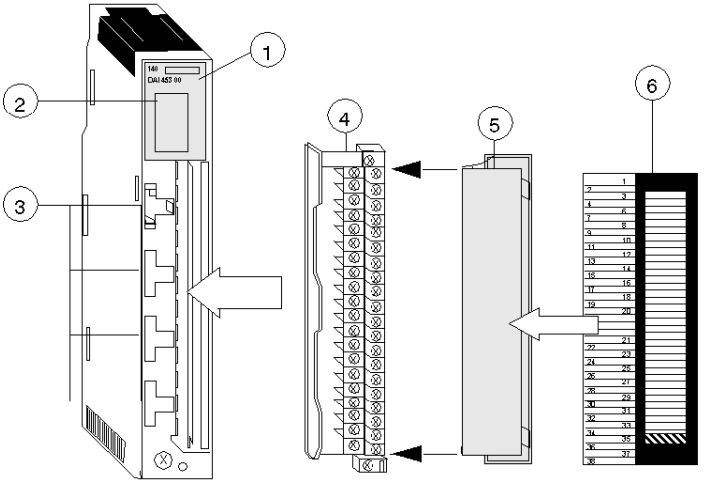
Presentación

Función

El módulo 4x8 de 48 V CA de entrada de CA acepta entradas de 48 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAI 453 00 y sus componentes.



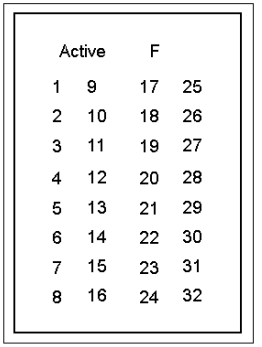
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAI 453 00.



Descripción

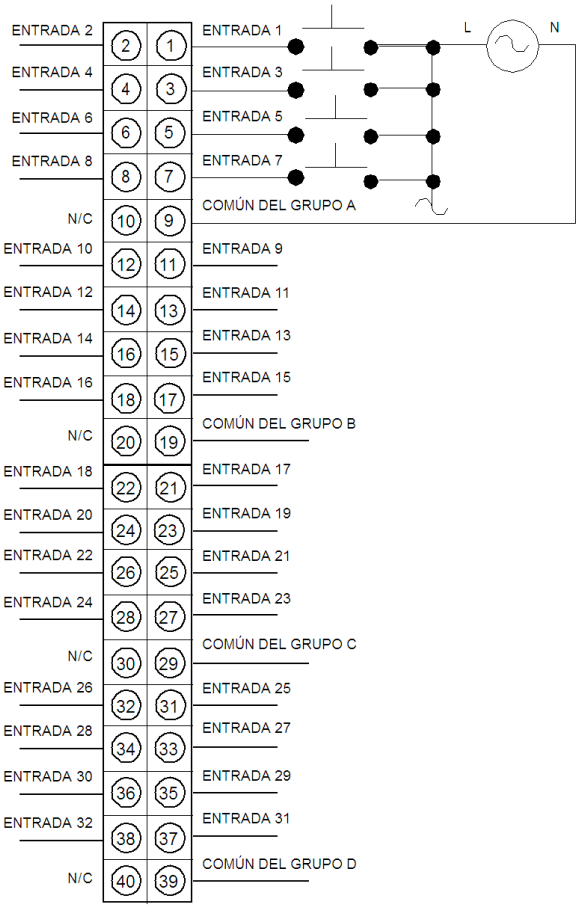
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAI 453 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DAI 453 00.



NOTA: Este módulo no es sensible a la polaridad.

N/C = No Conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	32 entradas (4 grupos x 8 puntos)
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	10,9 W (máx.)
Corriente de bus requerida	250 mA
Asignación de E/S	2 palabras de entrada
Detección de errores	Ninguno

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

50 Hz	Encendido: 34 ... 56 V CA (9,8 mA máx.) Apagado: 0 ... 10 V CA
60 Hz	Encendido: 29 ... 56 V CA (11,7 mA máx.) Apagado: 0 ... 10 V CA * No se puede utilizar fuera del rango de 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	1,7 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	6,8 kohmios (capacitiva)
60 Hz	5,6 kohmios (capacitiva)

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	1.780 V CA durante 1 minuto
Entrada a bus	1.780 V CA durante 1 minuto

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	56 V CA
10 s	63 V CA
1 ciclo	100 V CA

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea
Activo - Inactivo	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms

Fusibles

Fusibles

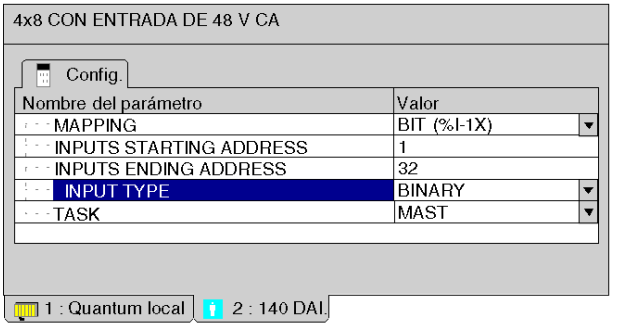
Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

NOTA: Las señales de entrada deben ser sinusoidales con menos del 6% de THD y una frecuencia máxima de 63 Hz.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	32	2	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DAI 540 00: Módulo de entrada 16x1 de 115 V CA

25

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAI 540 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	268
Indicadores	269
Diagrama de cableado	270
Especificaciones	272
Configuración de parámetros	274

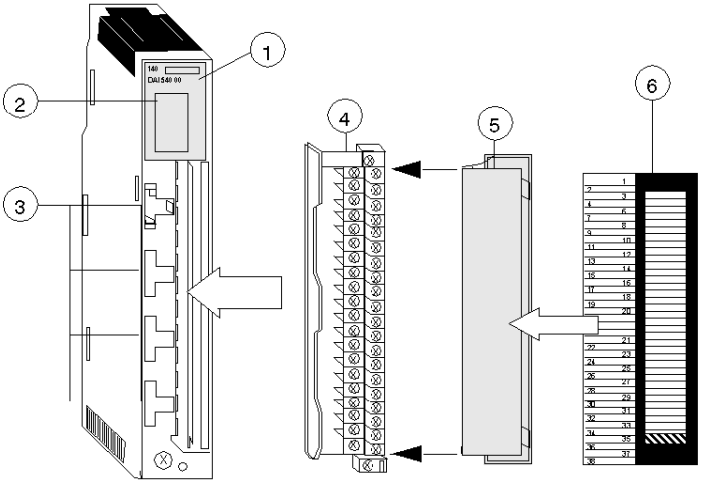
Presentación

Función

El módulo 16x1 de 115 V CA de entrada de CA acepta entradas de 115 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAI 540 00 y sus componentes.



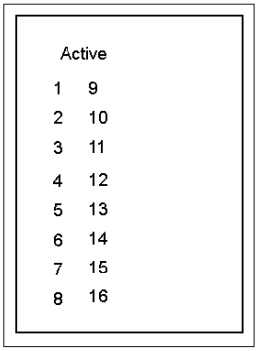
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAI 540 00.



Descripción

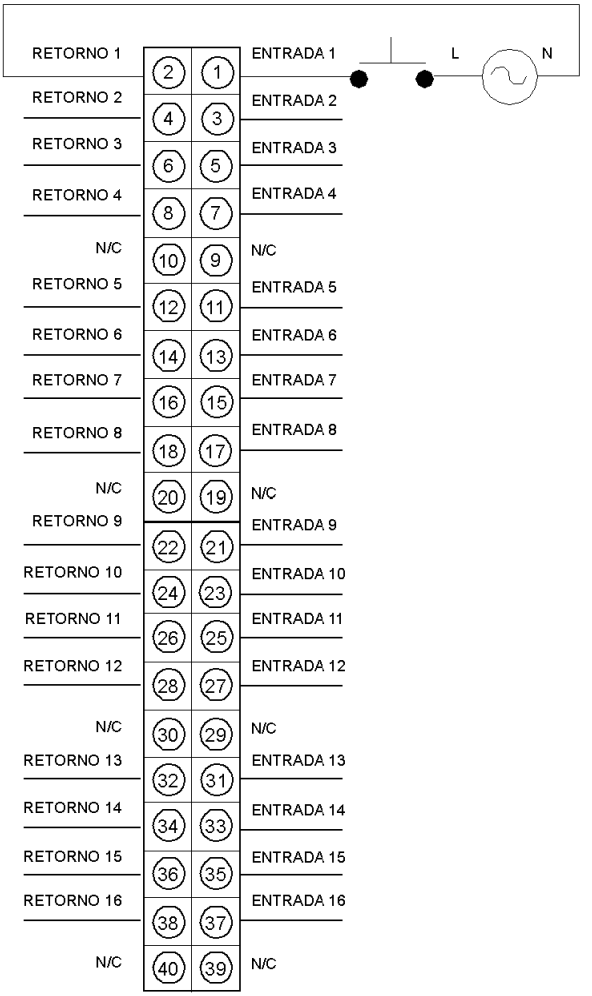
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAI 540 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DAI 540 00.



1. N/C = No conectado
2. Este módulo no es sensible a la polaridad.
3. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Asegúrese de que todas las entradas de un grupo pertenecen a la misma fase de tensión de entrada de la línea.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	16 entradas (16 grupos x 1 punto)
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	5,5 W (máx.)
Corriente de bus requerida	180 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada
Detección de errores	Ninguno

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

50 Hz	Encendido: 85 ... 132 V CA (11,1 mA máx.) Apagado: 0 ... 20 V CA
60 Hz	Encendido: 79 ... 132 V CA (13,2 mA máx.) Apagado: 0 ... 20 V CA * No se puede utilizar fuera del rango de 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	2,1 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	14,4 kohmios (capacitiva)
60 Hz	12 kohmios (capacitiva)

Aislamiento

Aislamiento

Entrada a entrada	1.780 V CA durante 1 minuto
Entrada a bus	1.780 V CA durante 1 minuto

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	132 V CA
10 s	156 V CA
1 ciclo	200 V CA

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea
Activo - Inactivo	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms

Fusibles

Fusibles

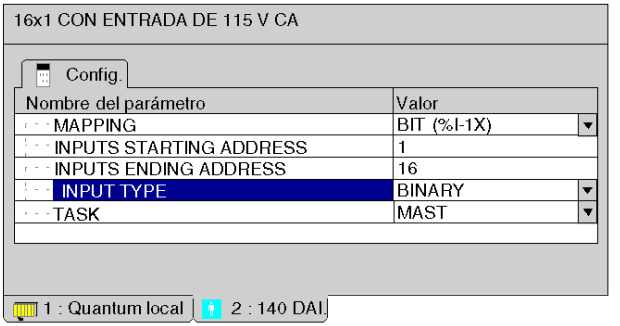
Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

NOTA: Las señales de entrada deben ser sinusoidales con menos del 6% de THD y una frecuencia máxima de 63 Hz.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	16	1	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DAI 543 00: Módulo de entrada 2x8 de 115 V CA

26

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAI 543 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	276
Indicadores	277
Diagrama de cableado	278
Especificaciones	280
Configuración de parámetros	282

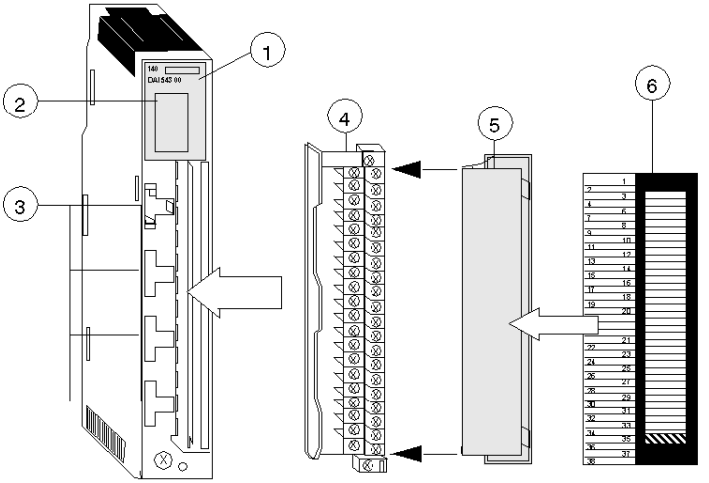
Presentación

Función

El módulo 2x8 de 115 V CA de entrada de CA acepta entradas de 115 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAI 543 00 y sus componentes.



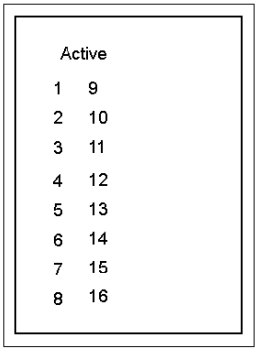
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAI 543 00.



Descripción

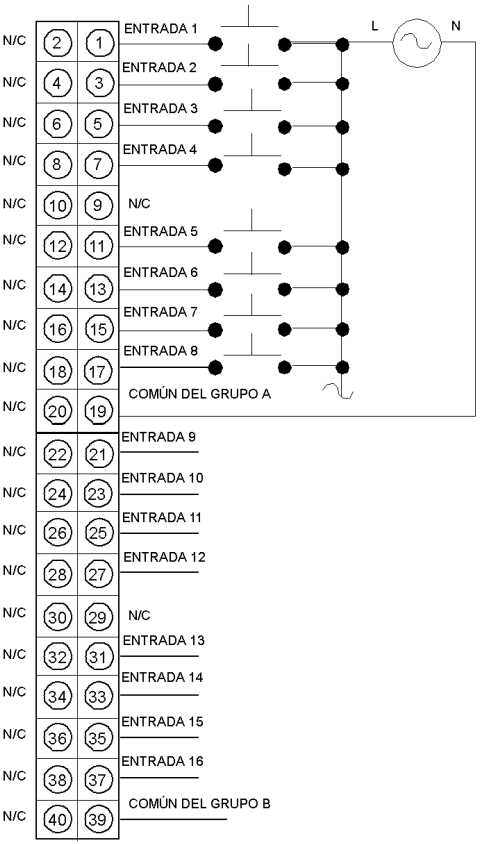
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAI 543 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DAI 543 00.



NOTA: Todas las entradas de un grupo deben ser de la misma fase de la tensión de entrada de la línea.

Este módulo no es sensible a la polaridad.

N/C = No conectado

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Asegúrese de que todas las entradas de un grupo pertenecen a la misma fase de tensión de entrada de la línea.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	16 entradas (2 grupos x 8 puntos)
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	5,5 W (máx.)
Corriente de bus requerida	180 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada
Detección de errores	Ninguno

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

50 Hz	Encendido: 85 ... 132 V CA (11,1 mA máx.) Apagado: 0 ... 20 V CA
60 Hz	Encendido: 79 ... 132 V CA (13,2 mA máx.) Apagado: 0 ... 20 V CA * No se puede utilizar fuera del rango de 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	2,1 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	14,4 kohmios (capacitiva)
60 Hz	12 kohmios (capacitiva)

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	1.780 V CA durante 1 minuto
Entrada a bus	1.780 V CA durante 1 minuto

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	132 V CA
10 s	156 V CA
1 ciclo	200 V CA
1,3 ms	276 V CA

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea
Activo - Inactivo	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms

Fusibles

Fusibles

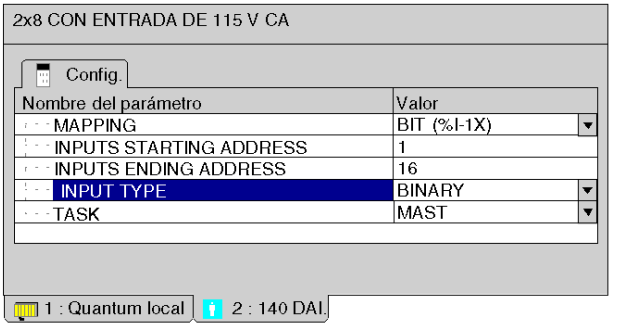
Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

NOTA: Las señales de entrada deben ser sinusoidales con menos del 6% de THD y una frecuencia máxima de 63 Hz.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	16	1	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DAI 553 00: Módulo de entrada 4x8 de 115 V CA

27

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAI 553 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	284
Indicadores	285
Diagrama de cableado	286
Especificaciones	288
Configuración de parámetros	290

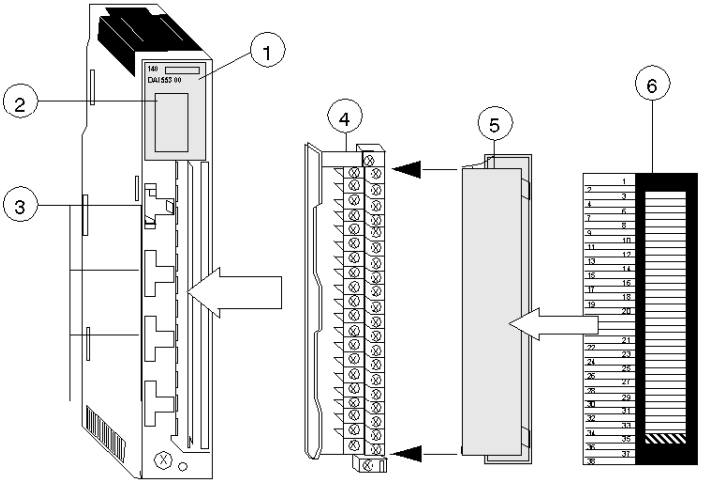
Presentación

Función

El módulo 4x8 de 115 V CA de entrada de CA acepta entradas de 115 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAI 553 00 y sus componentes.



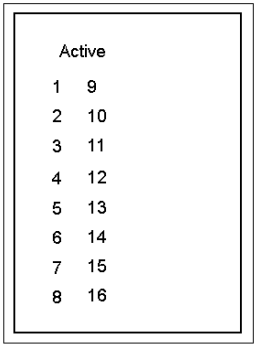
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAI 553 00.



Descripción

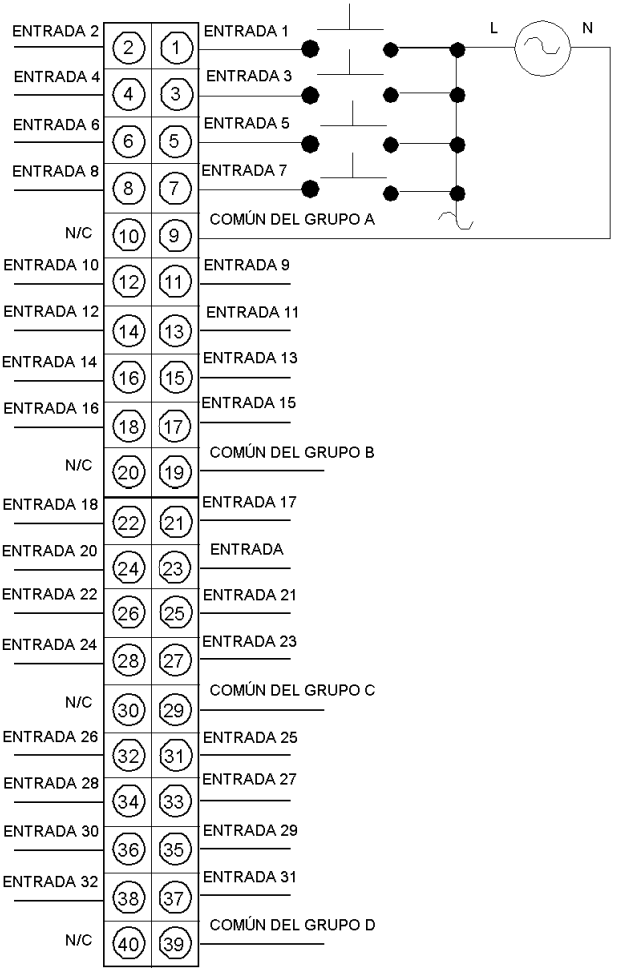
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAI 553 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DAI 553 00.



1. N/C = No conectado
2. Este módulo no es sensible a la polaridad.
3. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Asegúrese de que todas las entradas de un grupo pertenecen a la misma fase de tensión de entrada de la línea.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	32 entradas (4 grupos x 8 puntos)
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	10,9 W (máx.)
Corriente de bus requerida	250 mA
Asignación de E/S	2 palabras de entrada
Detección de errores	Ninguna

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

50 Hz	Encendido: 85 ... 132 V CA (11,1 mA máx.) Apagado: 0 ... 20 V CA
60 Hz	Encendido: 79 ... 132 V CA (13,2 mA máx.) Apagado: 0 ... 20 V CA * No se puede utilizar fuera del rango de 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	2,1 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	14,4 kohmios (capacitiva)
60 Hz	12 kohmios (capacitiva)

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	1.780 V CA durante 1 minuto
Entrada a bus	1.780 V CA durante 1 minuto

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	132 V CA
10 s	156 V CA
1 ciclo	200 V CA

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea
Activo - Inactivo	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms

Fusibles

Fusibles

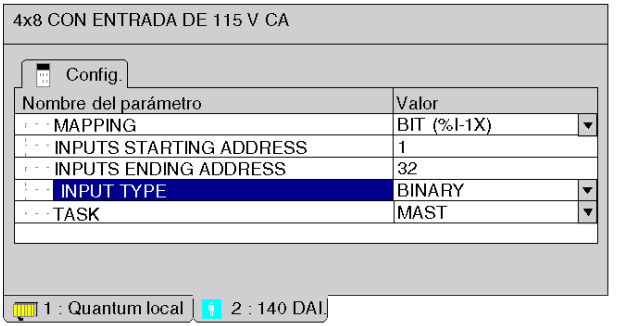
Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

NOTA: Las señales de entrada deben ser sinusoidales con menos del 6% de THD y una frecuencia máxima de 63 Hz.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	32	2	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DAI 740 00: Módulo de entrada 16x1 de 230 V CA

28

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAI 740 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	292
Indicadores	293
Esquema de cableado	294
Especificaciones	295
Configuración de parámetros	297

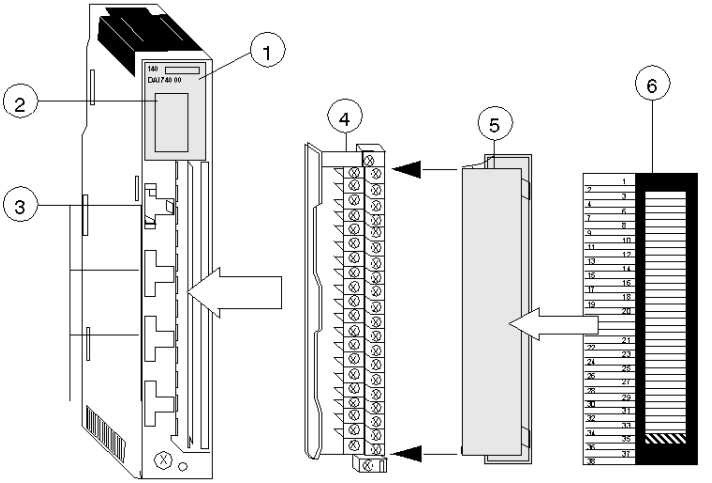
Presentación

Función

El módulo 16x1 de 230 V CA de entrada de CA acepta entradas de 230 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAI 740 00 y sus componentes.



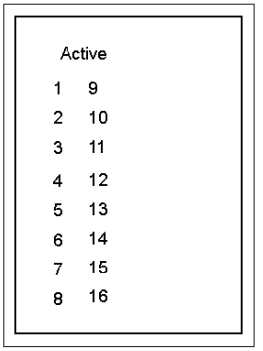
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAI 740 00.



Descripción

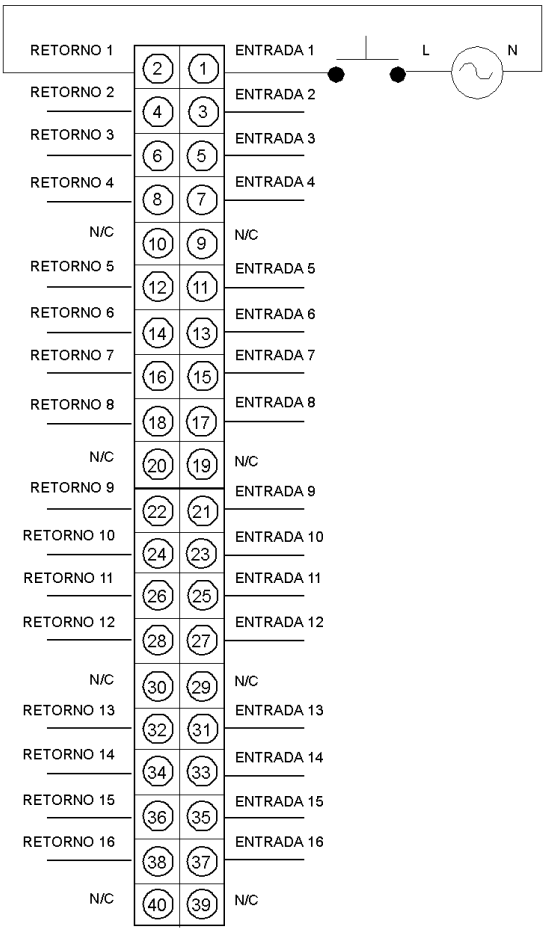
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAI 740 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DAI 740 00.



NOTA: Este módulo no es sensible a la polaridad.

N/C = No Conectado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	16 entradas (2 grupos x 8 puntos) con aislamiento individual
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	5,5 W (máx.)
Corriente de bus requerida	180 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada
Detección de errores	Ninguna

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

50 Hz	Encendido: 175 ... 264 V CA (9,7 mA máx.) Apagado: 0 ... 40 V CA
60 Hz	Encendido: 165 ... 264 V CA (11,5 mA máx.) Apagado: 0 ... 40 V CA * No se puede utilizar fuera del rango de 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	2,6 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	31,8 kohmios (capacitiva)
60 Hz	26,5 kohmios (capacitiva)

Aislamiento

Aislamiento

Entrada a entrada	1.780 V CA durante 1 minuto
Entrada a bus	1.780 V CA durante 1 minuto

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	264 V CA
10 s	300 V CA
1 ciclo	400 V CA

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea
Activo - Inactivo	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms

Fusibles

Fusibles

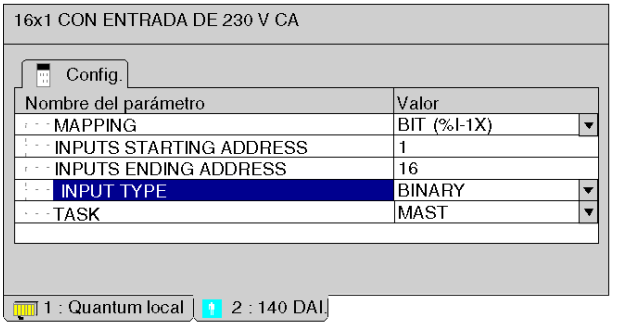
Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

NOTA: Las señales de entrada deben ser sinusoidales con menos del 6% de THD y una frecuencia máxima de 63 Hz.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	16	1	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DAI 753 00: Módulo de entrada 4x8 de 230 V CA

29

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAI 753 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	300
Indicadores	301
Diagrama de cableado	302
Especificaciones	304
Configuración de parámetros	306

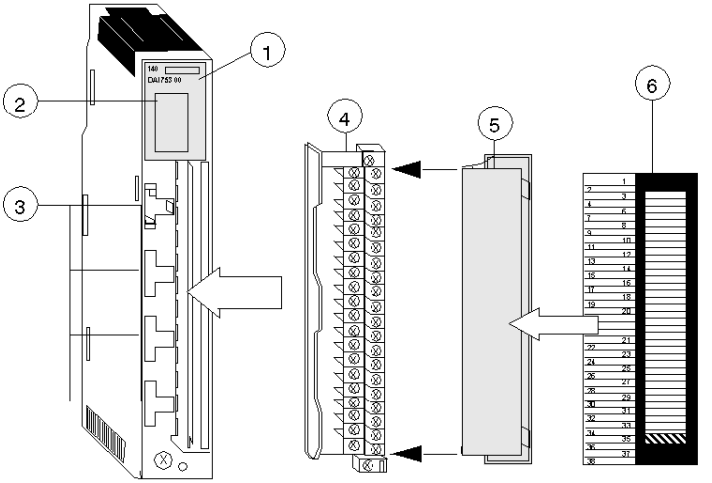
Presentación

Función

El módulo 4x8 de 230 V CA de entrada de CA acepta entradas de 230 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAI 753 00 y sus componentes.



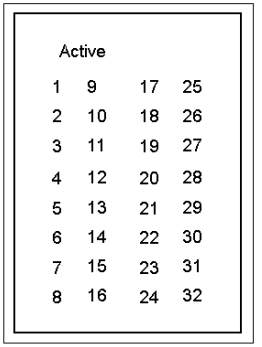
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAI 753 00.



Descripción

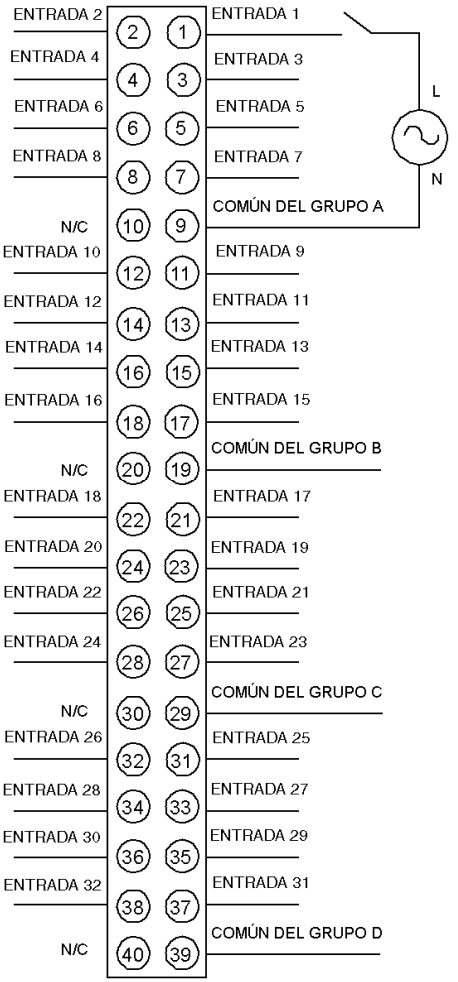
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAI 753 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DAI 753 00.



1. N/C = No conectado
2. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

Asegúrese de que todas las entradas de un grupo pertenecen a la misma fase de tensión de entrada de la línea.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	32 entradas (4 grupos x 8 puntos) con aislamiento individual
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	9 W (máx.)
Corriente de bus requerida	250 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada
Detección de errores	Ninguna

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

50 Hz	Encendido: 175 ... 264 V CA (9,7 mA máx.) Apagado: 0 ... 40 V CA
60 Hz	Encendido: 165 ... 264 V CA (11,5 mA máx.) Apagado: 0 ... 40 V CA * No se puede utilizar fuera del rango de 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	2,6 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	32 kohmios (capacitiva)
60 Hz	27 kohmios (capacitiva)

Aislamiento

Aislamiento

Entrada a entrada	1.780 V CA durante 1 minuto
Entrada a bus	1.780 V CA durante 1 minuto

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	264 V CA
10 s	300 V CA
1 ciclo	400 V CA

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea
Activo - Inactivo	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms

Fusibles

Fusibles

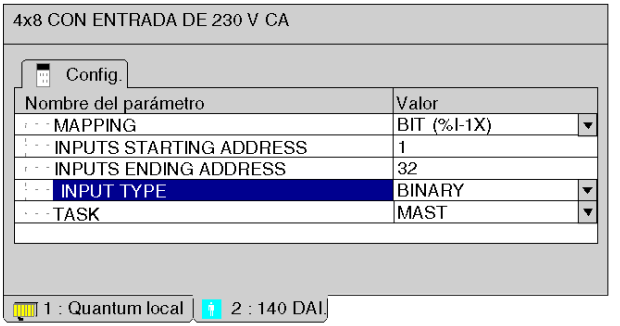
Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

NOTA: Las señales de entrada deben ser sinusoidales con menos del 6% de THD y una frecuencia máxima de 63 Hz.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	32	2	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DSI 353 00: Módulo de entrada supervisada 2x16 de 24 V CC

30

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DSI 353 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	308
Indicadores	309
Esquema de cableado	310
Especificaciones	311
Direccionamiento	313
Configuración de parámetros	315

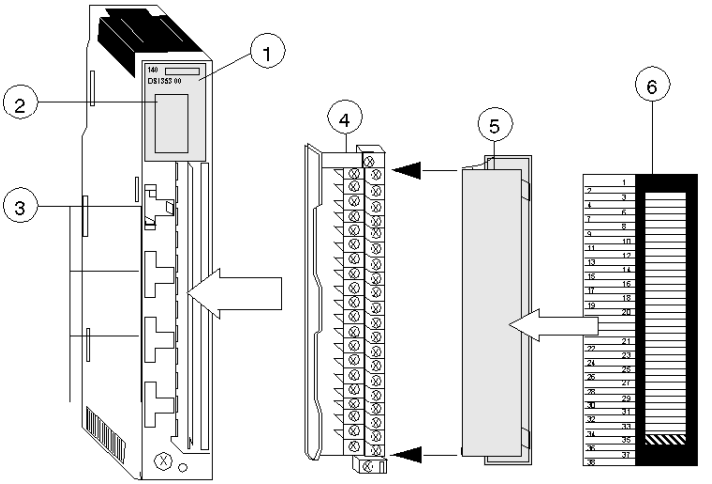
Presentación

Función

El módulo 140 DSI 353 00 se utiliza con dispositivos de salida común negativos. Admite entradas de 24 V CC. Posee 32 puntos de entrada (cuatro grupos de 8) y detección de conductor interrumpido en cada unidad.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DSI 353 00 y sus componentes.



1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

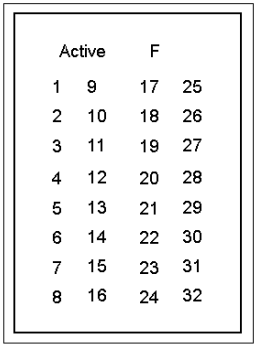
NOTA: La tira de borneras de cableado de campo (Modicon, n.º 140 XTS 002 00) se debe pedir por separado (la tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

NOTA: No utilice el módulo 140 DSI 353 00 en un bastidor DIO que contenga un módulo 140 CRA 211 x0.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DSI 353 00.



Descripción

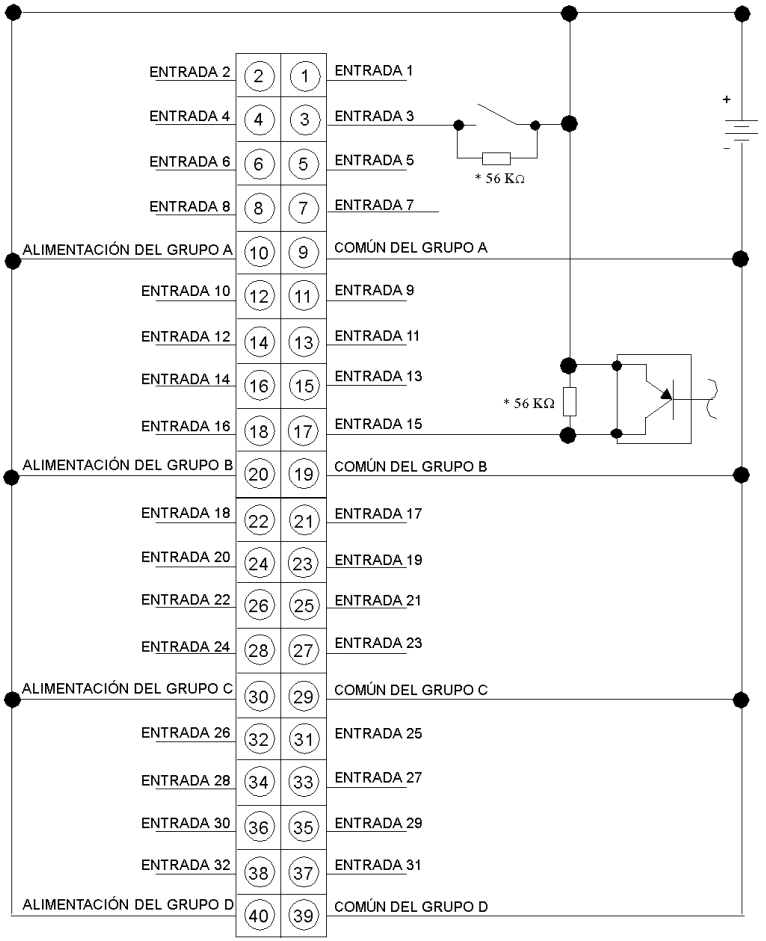
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DSI 353 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Esquema de cableado

Esquema de cableado

Esquema de cableado del módulo 140 DSI 353 00:



* Valor resistivo recomendado para 24 VCC

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	32 entradas (2 grupos x 16 puntos)
Alimentación externa	+20 ... +30 V CC/20 mA cada grupo
Potencia disipada	7 W (todos los puntos activados)
Corriente de bus requerida (módulo)	250 mA

Tensión y corriente de funcionamiento

Tensión y corriente de funcionamiento

Corriente de nivel conectada	2,5 mA (mín.)
Tensión de nivel desconectada	+5 V CC
Corriente de nivel desconectada	Mín. de 0,3 mA a 1,2 mA

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	2,2 ms
Activo - Inactivo	3,3 ms

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	500 V CA eficaces durante 1 minuto
Grupo a bus	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto

Vigilancia de circuitos abiertos

Vigilancia de circuitos abiertos

Detección de conductor interrumpido	Corriente desactivada < 0,15 mA
Resistencia derivada	56 kohmios recomendados

Fusibles

Fusibles

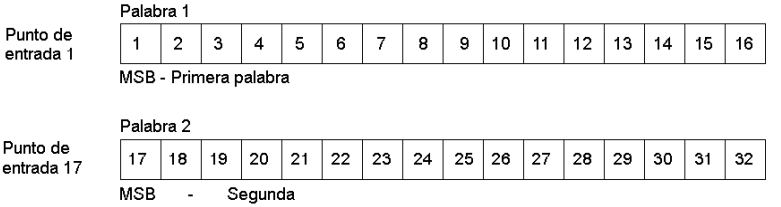
Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Direccionamiento

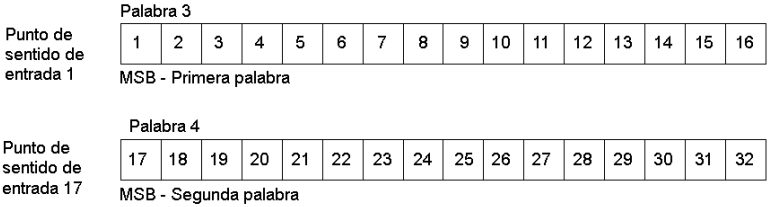
Direccionamiento plano

Este módulo requiere 64 referencias de entrada contiguas (%I), 32 para los datos de entrada y 32 para la señal de conductor interrumpido o bien 4 palabras de entrada contiguas (%IW), 2 para los datos de entrada y 2 para la señal de conductor interrumpido. Los formatos de las palabras de datos son los siguientes:

Palabras de entrada (datos):


Palabra 1
Punto de entrada 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
MSB - Primera palabra
Palabra 2
Punto de entrada 17
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
MSB - Segunda

Palabras de entrada (sentido):


Palabra 3
Punto de sentido de entrada 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
MSB - Primera palabra
Palabra 4
Punto de sentido de entrada 17
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
MSB - Segunda palabra

Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2.1	Valor
• • •		
Entrada 31	%I[\b.e\]r.m.31.1	Valor
Entrada 32	%I[\b.e\]r.m.32.1	Valor
Conductor interrumpido 1	%I[\b.e\]r.m.1.2	Valor
Conductor interrumpido 2	%I[\b.e\]r.m..2.2	Valor
• • •		
Conductor interrumpido 31	%I[\b.e\]r.m.31.2	Valor
Conductor interrumpido 32	%I[\b.e\]r.m.32.2	Valor

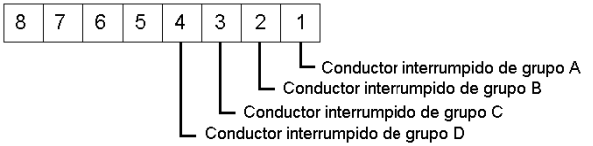
Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de entrada 2	%IW[\b.e\]r.m.1.2	Valor
Palabra de entrada 3	%IW[\b.e\]r.m.1.3	Indicador de conductor interrumpido
Palabra de entrada 4	%IW[\b.e\]r.m.1.4	Indicador de conductor interrumpido

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

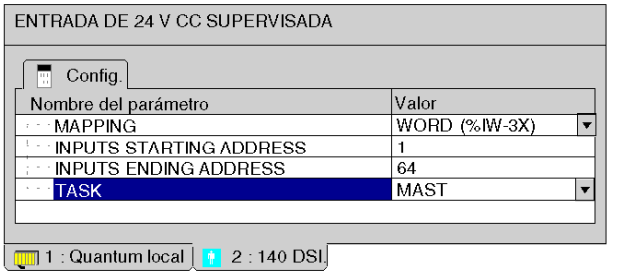
Los ocho bits del byte de estado de la asignación de E/S se utilizan del siguiente modo.



Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	64	4	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	Mast	Fast	Fijado en Mast si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

Módulos de salida binaria

VI

Introducción

El siguiente apartado ofrece información acerca de los módulos de salida binaria Quantum.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
31	Información general	319
32	140 DDO 153 10: Módulo de salida de lógica negativa 4x8 de 5 V CC	321
33	140 DDO 353 00: Módulo de salida de lógica positiva 4x8 de 24 V CC	331
34	140 DDO 353 01: Módulo de salida de lógica positiva 4x8 de 24 V CC	341
35	140 DDO 353 10: Módulo de salida de lógica negativa 4x8 de 24 V CC	351
36	140 DDO 364 00: Módulo de salida Telefast 6x16 de 24 V CC	361
37	140 DDO 843 00: Módulo de salida de lógica positiva 2x8 de 10 a 60 V CC	369
38	140 DDO 885 00: Módulo de salida de lógica positiva 2x6 de 24 a 125 V CC	379
39	140 DAO 840 00: Módulo de salida 16x1 de 24 a 230 V CA	391
40	140 DAO 840 10: Módulo de salida 16x1 de 24 a 115 V CA	401
41	140 DAO 842 10: Módulo de salida 4x4 de 100 a 230 V CA	411
42	140 DAO 842 20: Módulo de salida 4x4 de 24 a 48 V CA	423
43	140 DAO 853 00: Módulo de salida de común negativo 4x8 de 230 V CA	435
44	140 DRA 840 00: Módulo de salida normal abierto 16x1 de relé	447
45	140 DRC 830 00: Módulo de salida normal abierto/normal cerrado 8x1 de relé	455
46	140 DVO 853 00: Módulo de salida con verificación 32x1 de 10 a 30 V CC	463

Información general

31

Circuitos de lógica de E/S binarias

Figura de lógica positiva de E/S binarias

En la siguiente figura se muestra un esquema de lógica positiva con entrada de común positivo de corriente/salida de común negativo de corriente.

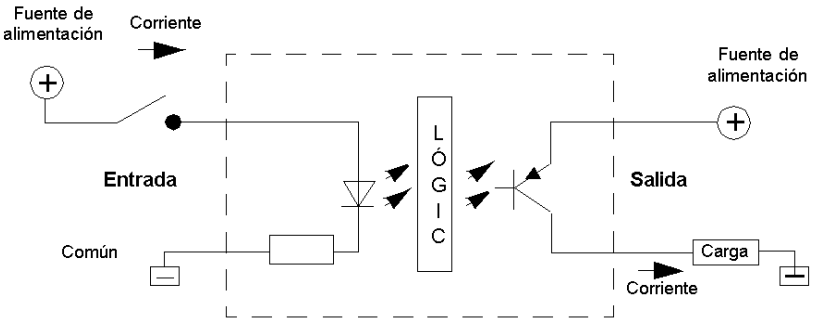
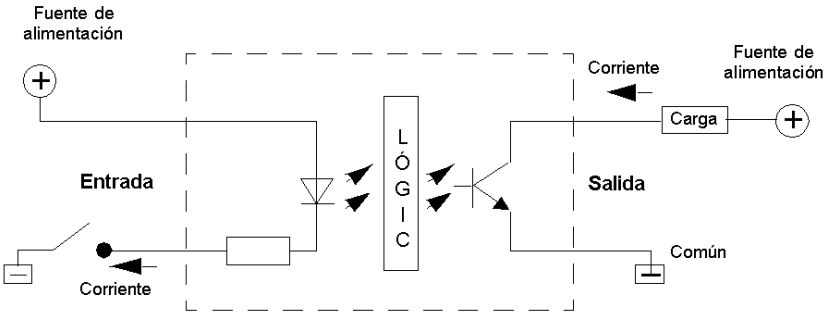


Figura de lógica negativa de E/S binarias

En la siguiente figura se muestra un esquema de lógica negativa con entrada de común negativo de corriente/salida de común positivo de corriente.



Común positivo de corriente

Describe una implantación física del hardware de E/S, en la que durante un estado verdadero (True) se recibe la corriente desde la carga externa.

Común negativo de corriente

Describe una implantación física del hardware de E/S, en la que durante un estado verdadero (True) se proporciona corriente a la carga externa.

140 DDO 153 10: Módulo de salida de lógica negativa 4x8 de 5 V CC

32

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDO 153 10.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	322
Indicadores	323
Esquema de cableado	324
Características	325
Mantenimiento	327
Configuración de parámetros 140 DDO 153 10	329

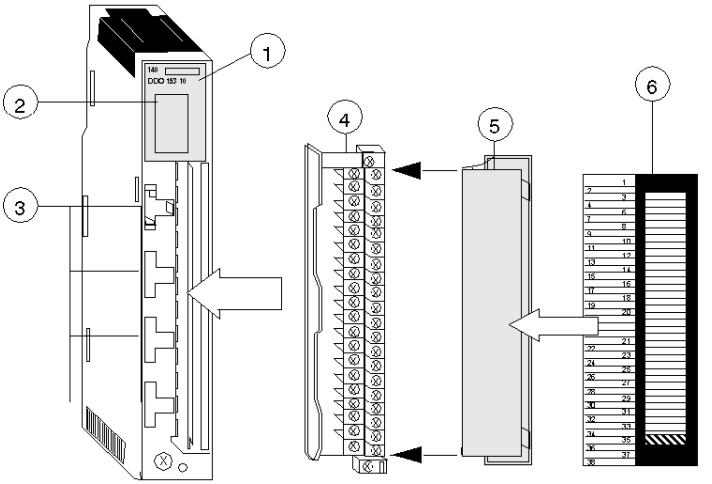
Presentación

Función

El módulo de común positivo 4x8 de 5 V de salida CC cambia cargas de 5 V CC. Se utiliza con salida compartida mediante cableado común a potencial positivo y es compatible con lógicas TTL, -LS, -S y CMOS.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDO 153 10 y sus componentes.



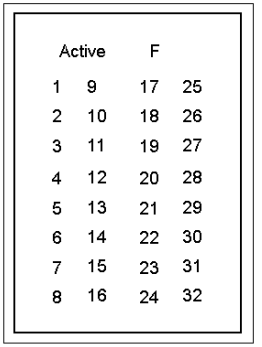
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDO 153 10.



Descripción

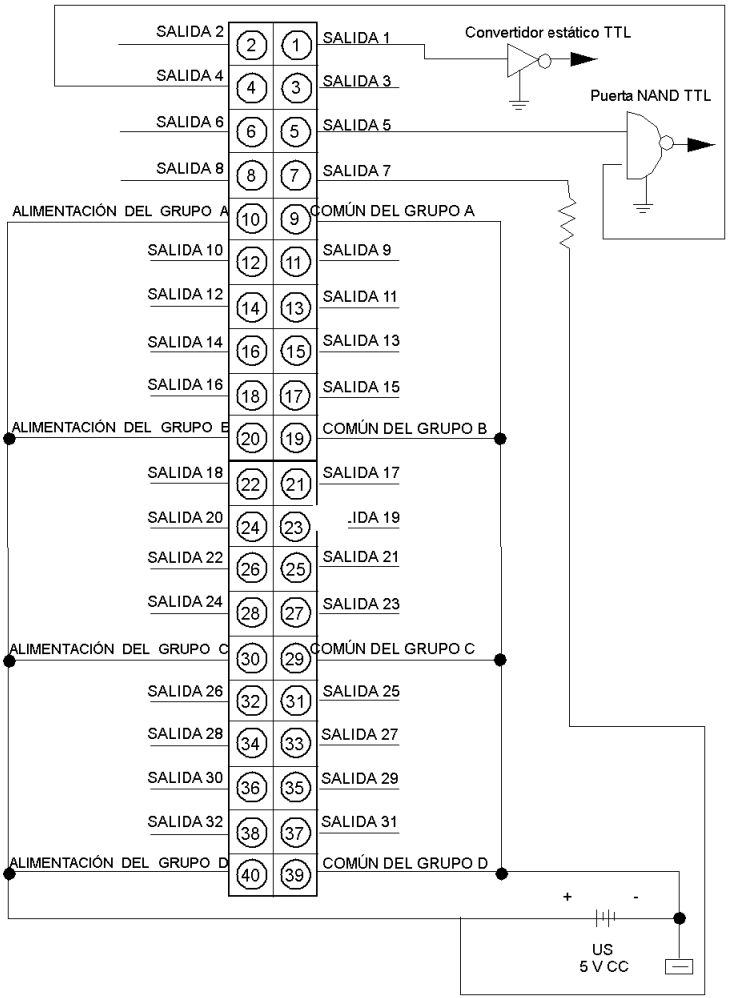
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDO 153 10.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el esquema de cableado del módulo 140 DDO 153 10.



NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 7,35-1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54-1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es 0,81 mm (20 AWG).

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	32 salidas (4 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica negativa
Alimentación externa (Us)	4,5 ... 5,5 V CC continua
Tensión absoluta (Us)	15 V CC para 1,3 ms de pulso de decrecimiento
Potencia de pérdidas	4 W
Corriente de alimentación	400 mA + corriente de carga por punto
Corriente de bus requerida (módulo)	350 mA
Asignación de E/S	2 palabras de salida
Detección de errores	Salida: Detección de fusibles quemados, pérdida de potencia de campo.

Características de la entrada

Características de la entrada

Tensión de nivel CON	0,2 V CC (máx) a 75 mA de común positivo
Tensión de nivel DES	Vsal = Us - 1,25 V a 1 mA común negativo Vsal = 3,2 V (mín.) a 1 mA, Us = 4,5 V
Resistencia interna de arranque	440 ohmios

Corriente de carga máxima/corriente de choque

Corriente de carga máxima/corriente de choque

Por punto	75 mA (de común positivo)
Cada grupo	600 mA
Por módulo	2,4 A
Corriente de choque (máx.)	Por punto: 75 mA a 500 ms de duración (no más de seis por minuto)

Separaciones de potencial/protección

Separaciones de potencial/protección

Grupo a Grupo	500 V CA eficaces por 1 minuto
Grupo a bus	1.780 V CA eficaces por 1 minuto
Protección de salida	Supresión de tensión transitoria (interna)

Respuesta

Respuesta

DES - CON	250 µs (máx.) - (carga resistiva)
CON - DES	250 µs (máx.) - (carga resistiva)

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Interno	Un fusible de 1 A para cada grupo. Consulte la figura que aparece a continuación para conocer la ubicación de los fusibles.
Externo	Ninguno

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

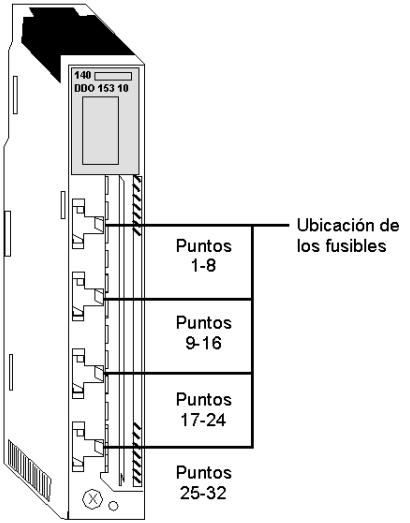
Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (sensores y preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

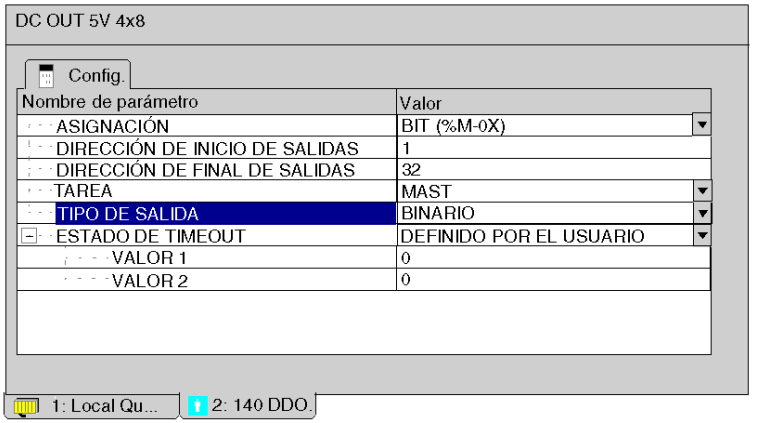
Ilustración

En la figura siguiente se muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DDO 153 10.



Configuración de parámetros 140 DDO 153 10

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	32	2	
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	Mantener último valor	
Valor 1, Valor 2	0	0-65535	Sólo si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO

140 DDO 353 00: Módulo de salida de lógica positiva 4x8 de 24 V CC

33

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDO 353 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	332
Indicadores	333
Diagrama de cableado	334
Características	336
Mantenimiento	338
Configuración de parámetros 140 DDO 353 00	340

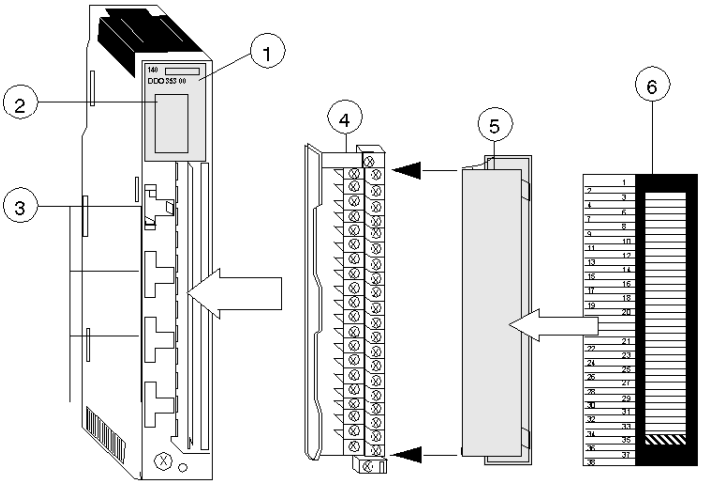
Presentación

Función

El módulo de lógica positiva 4x8 de 24 V CC de salida CC conmuta cargas alimentadas con 24 V CC y se emplea con salida compartida mediante cableado común a 0 V.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDO 353 00 y sus componentes.



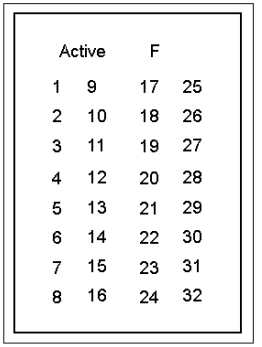
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDO 353 00.



Descripción

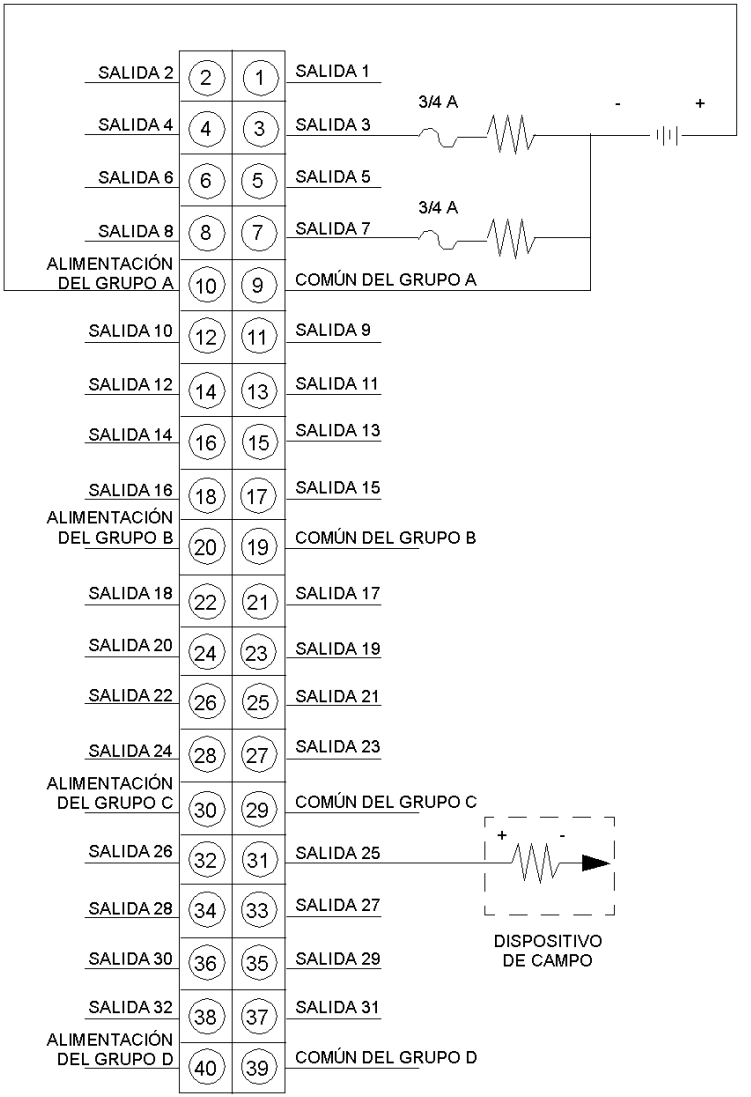
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDO 353 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DDO 353 00.



⚠ ATENCIÓN

SOBRECORRIENTE A LAS SALIDAS

Proteja cada punto con un fusible de 3/4 A y 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	32 salidas (4 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica positiva
Alimentación externa	19,2 a 30 V CC
Potencia de pérdidas	1,75 W + 0,4 V x Corriente total de carga del módulo
Corriente de bus requerida (módulo)	330 mA
Asignación de E/S	2 palabras de salida
Detección de errores	Salida: Detección de fusibles quemados, pérdida de potencia de campo

Tensión

Tensión

Tensión de funcionamiento (máx.)	19,2 a 30 V CC
Tensión absoluta (máx.)	56 V CC por 1 ms (pulso de decrecimiento)
Caída de tensión en estado CON/punto	0,4 V CC a 0,5 A

Corriente máxima de carga/choque

Corriente máxima de carga/choque

Cada punto	0,5 A
Cada grupo	4 A
Por módulo	16 A
Corriente de choque (máx.)	Cada punto: 5 mA a 500 ms de duración (no más de 6 por minuto)
Corriente de pérdidas en estado DES/punto	0,4 mA a 30 V CC

Separación de potencial/Protección

Separación de potencial/Protección

Grupo a grupo	500 V CA eficaces por 1 minuto
Grupo a bus	1.780 V CA eficaces por 1 minuto
Protección de salida	Supresión de tensión transitoria (interna)

Respuesta (cargas resistivas)

Respuesta (cargas resistivas)

DES - CON	1 ms (máx.)
CON - DES	1 ms (máx.)

Inductancia/Capacitancia de carga (máx.)

Inductancia/Capacitancia de carga (máx.)

Inductancia de carga (máx.)	0,5 henrios a 4 Hz de frecuencia de conmutación, o: $L = \frac{0.5}{I^2 F}$ donde: L = Inductancia de carga (henrios) I = Corriente de carga (A) F = Frecuencia de conmutación (Hz)
Capacitancia de carga (máx.)	50 µF

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Interno	Un fusible de 5 A para cada grupo (n.º de referencia 043502405 o equivalente). Consulte la figura que aparece a continuación para conocer la ubicación de los fusibles.
Externo	El fusible interno protege un grupo, pero no garantiza la protección de cada conmutador de salida en cualquier posible condición de sobrecarga. El usuario debe proteger cada punto con un fusible de 3/4 A y 250 V.

⚠ ATENCIÓN

SOBRECORRIENTE A LAS SALIDAS

Proteja cada punto con un fusible de 3/4 A y 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

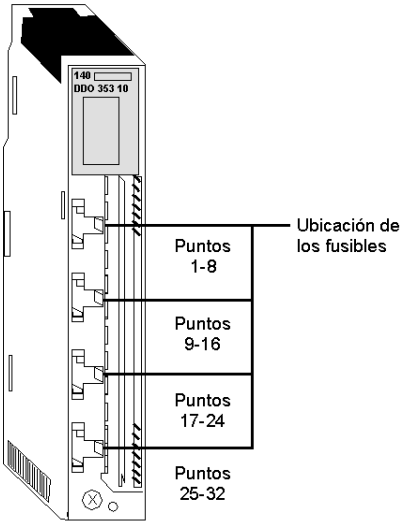
Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

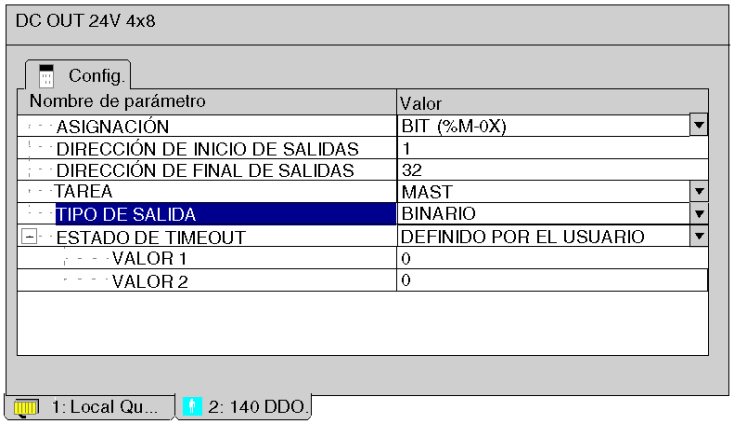
Ilustración

En la figura siguiente se muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DDO 353 00.



Configuración de parámetros 140 DDO 353 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	32	2	
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor 1, Valor 2	0	0-65535	Sólo si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO

140 DDO 353 01: Módulo de salida de lógica positiva 4x8 de 24 V CC

34

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDO 353 01.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	342
Indicadores	343
Diagrama de cableado	344
Características	346
Mantenimiento	348
Configuración de parámetros 140 DDO 353 01	350

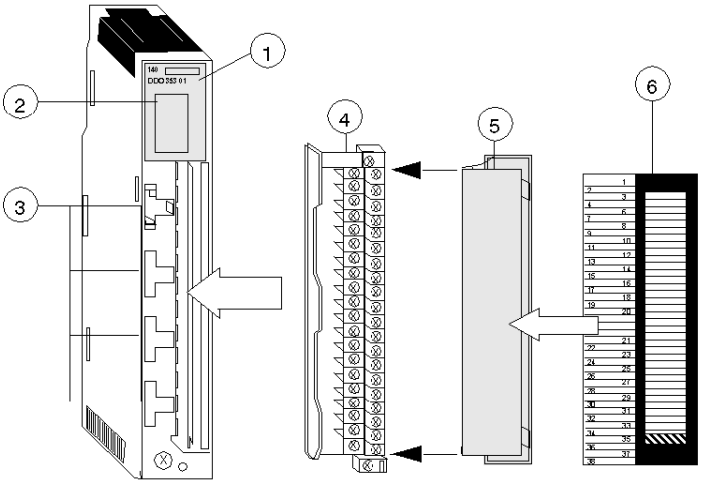
Presentación

Función

El módulo de lógica positiva 140 DDO 353 01 conmuta cargas alimentadas con 24 V CC, y está protegido contra cortocircuitos y sobrecargas.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDO 353 01 y sus componentes.



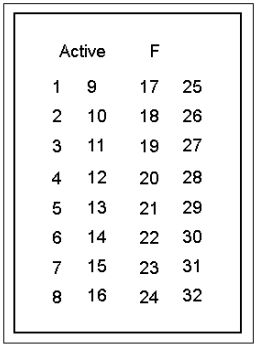
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDO 353 01.



Descripción

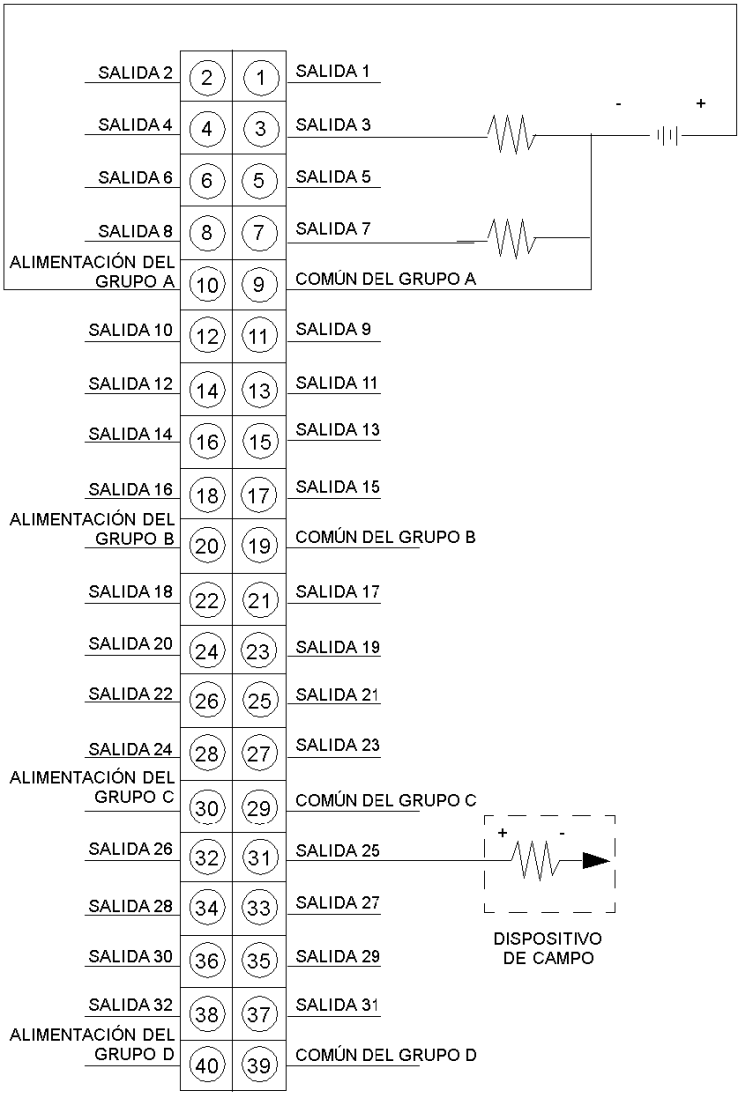
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDO 353 01.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DDO 353 01.



⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	32 salidas (4 grupos x 8 puntos)
Alimentación externa	19.2 ... 30 V CC
Potencia de pérdidas	5 W (todos los puntos CON)
Corriente de bus requerida (módulo)	250 mA (máx.)
Asignación de E/S	2 palabras de salida
Detección de errores	Indicación de grupo: pérdida de potencia de campo.

Tensión

Tensión

Tensión de funcionamiento (máx.)	19.2 ... 30 V CC
Punto de estación de estado CON	0,5 V CC a 0,5 A

Corriente de carga máxima/corriente de choque

Corriente de carga máxima/corriente de choque

Por punto	0,5 A
Cada grupo	4 A
Por módulo	16 A
Corriente de choque (máx.)	2 A cada punto (limitada internamente)
Punto de dispersión estado DES	<0,1 mA a 24 V CC

Separaciones de potencial/protección

Separaciones de potencial/protección

Grupo a Grupo	500 V CA eficaces por 1 minuto
Salida a bus	500 V CA eficaces por 1 minuto
Protección de salida (interna)	Sobrecarga térmica y cortocircuito.

Respuesta (cargas resistivas)

Respuesta (cargas resistivas)

DES - CON	<0,1 ms
CON - DES	<0,1 ms

Inductancia de carga/capacitancia (máx.)

Inductancia de carga/capacitancia (máx.)

Inductancia de carga (máx.)	0,5 henrios a 4 Hz de frecuencia de conmutación, o: $L = \frac{0,5}{I^2 F}$ donde: L = Inductancia de carga (henrios) I = Corriente de carga (A) F = Frecuencia de conmutación (Hz)
Capacitancia de carga (máx.)	50 µF

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Interno	Un fusible de 5 A para cada grupo (n.º de referencia 043502405 o equivalente). Consulte la figura que aparece a continuación para conocer la ubicación de los fusibles.
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

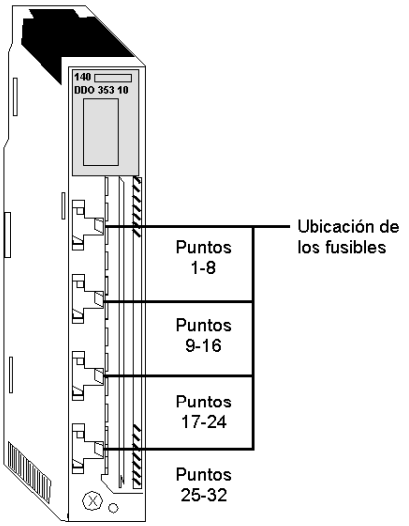
Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

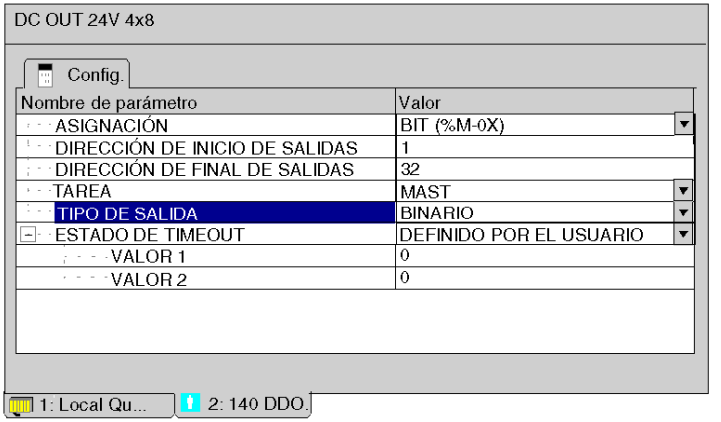
Ilustración

En la figura siguiente se muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DDO 353 00.



Configuración de parámetros 140 DDO 353 01

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	32	2	
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor 1, Valor 2	0	0-65535	Sólo si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO

140 DDO 353 10: Módulo de salida de lógica negativa 4x8 de 24 V CC

35

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDO 353 10.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	352
Indicadores	353
Diagrama de cableado	354
Características	356
Mantenimiento	358
Configuración de parámetros 140 DDO 353 10	360

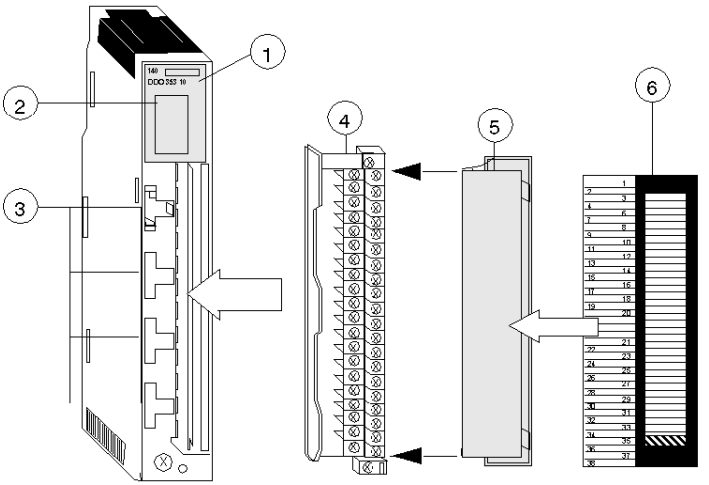
Presentación

Función

El módulo de salida 4x8 de común positivo de 24 V CC conmuta cargas de 24 V CC y, en estado CON, puede dirigir visualizaciones, lógica y otras cargas de hasta un máximo de 500 mA con salida compartida mediante cableado común a potencial positivo.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDO 353 10 y sus componentes.



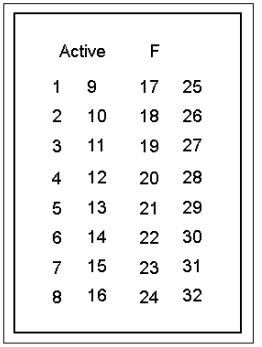
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDO 353 10.



Descripción

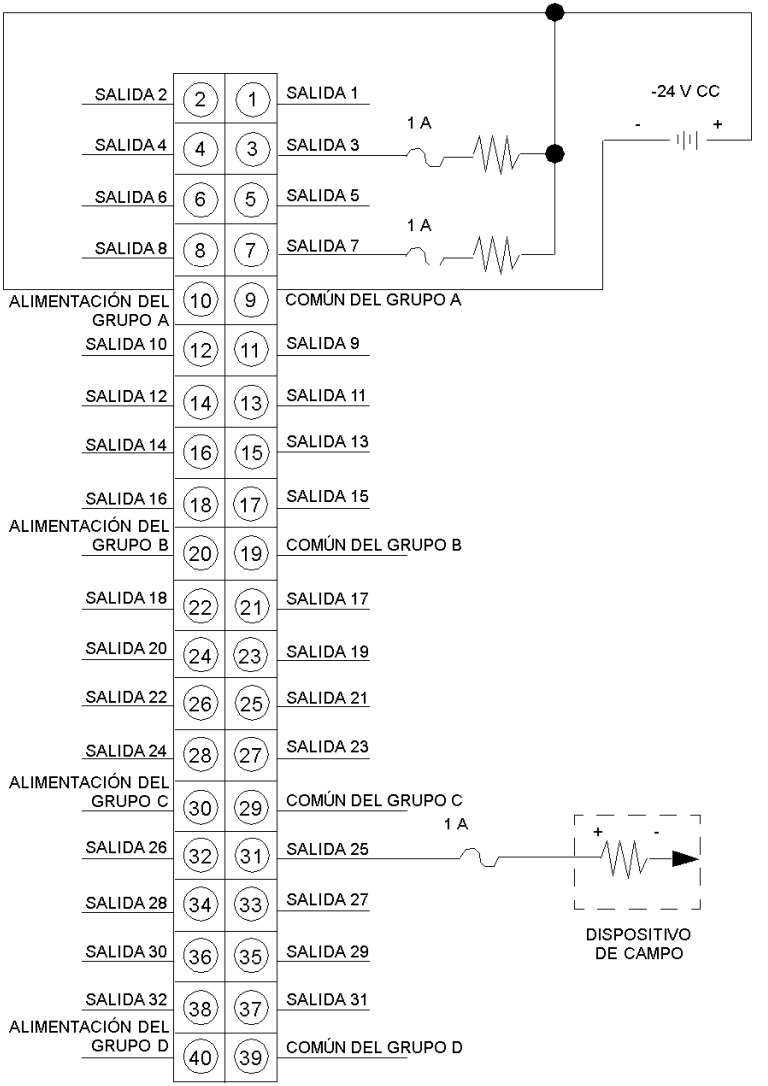
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDO 353 10.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DDO 353 10.



⚠ ATENCIÓN

SOBRECORRIENTE A LAS SALIDAS

Proteja cada punto con un fusible de 3/4 A y 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	32 salidas (4 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica negativa
Alimentación externa	19,2 a 30 V CC
Potencia de pérdidas	2,0 W + (0,4 V x Corriente total de carga)
Corriente de bus requerida (módulo)	330 mA (máx.)
Asignación de E/S	2 palabras de salida
Detección de errores	Detección de fusibles quemados, pérdida de potencia de campo

Tensión

Tensión

Tensión de funcionamiento (máx.)	19,2 a 30 V CC
1,0 ms	50 V CC de pulso de decrecimiento
Caída de tensión en estado CON/punto	0,4 V CC a 0,5 A

Corriente máxima de carga/choque

Corriente máxima de carga/choque

Cada punto	0,5 A
Cada grupo	4 A
Por módulo	16 A
Corriente de choque (máx.)	5 A en 1 ms de duración (no más de 6 por minuto)
Corriente de pérdidas en estado DES/punto	0,4 mA a 30 V CC

Separación de potencial/Protección

Separación de potencial/Protección

Grupo a grupo	500 V CA eficaces por 1 minuto
Salida a bus	1.780 V CA eficaces por 1 minuto
Protección de salida (interna)	Supresión de tensión transitoria: 36 V

Respuesta (cargas resistivas)

Respuesta (cargas resistivas)

DES - CON	1 ms (máx.)
CON - DES	1 ms (máx.)

Inductancia/Capacitancia de carga (máx.)

Inductancia/Capacitancia de carga (máx.)

Inductancia de carga (máx.)	0,5 henrios a 4 Hz de frecuencia de conmutación, o: $L = \frac{0.5}{I^2 F}$ donde: L = Inductancia de carga (henrios) I = Corriente de carga (A) F = Frecuencia de conmutación (Hz)
Capacitancia de carga (máx.)	50 µF
Carga de tungsteno (máx.)	12 W a 24 V

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Interno	Un fusible de 5 A para cada grupo. Consulte la figura que aparece a continuación para conocer la ubicación de los fusibles.
Externo	El fusible interno protege un grupo, pero no garantiza la protección de cada conmutador de salida en cualquier posible condición de sobrecarga. El usuario debe proteger cada punto con un fusible de 3/4 A y 250 V.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

Proteja cada punto con un fusible de 3/4 A y 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

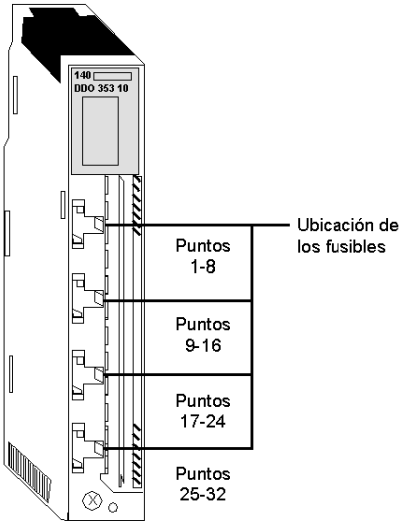
Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

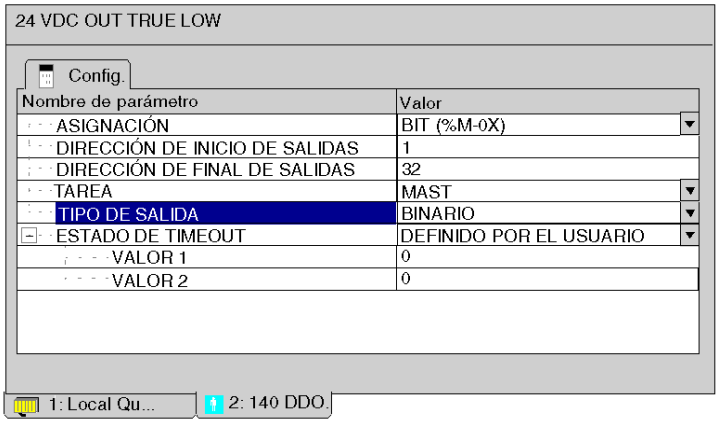
Figura de ubicación de los fusibles

En la figura siguiente se muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DDO 353 10.



Configuración de parámetros 140 DDO 353 10

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	32	2	
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a Mast si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor 1, Valor 2	0	0-65535	Sólo habilitado si Estado de Timeout=Definido por el usuario.

140 DDO 364 00: Módulo de salida Telefast 6x16 de 24 V CC

36

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDO 364 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	362
Indicadores	364
Códigos de color de los cables 140 DDO 364 00	365
Especificaciones	366
Configuración de parámetros 140 DDO 364 00	368

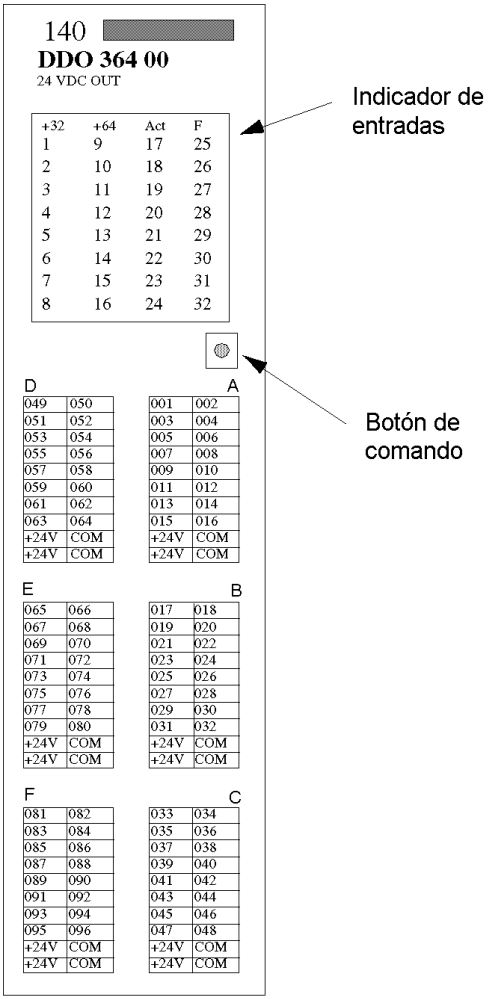
Presentación

Función

El módulo 140 DDO 364 00 conmuta cargas alimentadas con 24 V CC. Las salidas están protegidas térmicamente.

Figura

En esta figura se muestra la vista frontal del módulo de salidas 140 DDO 364 00.



Cables recomendados

En la siguiente tabla se muestran los cables recomendados, su descripción y su longitud en metros.

Número de referencia del cable	Descripción	Longitud (m)
TSXCDP301	(1) HE 10: cables de retención	3
TSXCDP501	(1) HE 10: cables de retención	5
TSXCDP053	(2) HE 10: cable redondo	0,5
TSXCDP103	(2) HE 10: cable redondo	1
TSXCDP203	(2) HE 10: cable redondo	2
TSXCDP303	(2) HE 10: cable redondo	3
TSXCDP503	(2) HE 10: cable redondo	5

Subunidades compatibles con el adaptador de salida

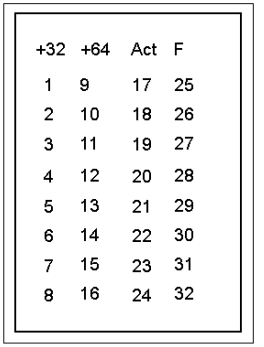
En la siguiente tabla se muestran las subunidades del adaptador de salida compatibles.

Canales	Tipo
8	ABE-7S08S2xx[1]
8	ABE-7R08Sxxx/7P08T330[1]
16	ABE-7R16Sxxx
16	ABE-7R16Txxx/7P16Txxx
[1]Con la subunidad de separador ABE-7ACC02	

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDO 364 00.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDO 364 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Act	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Falta alimentación de grupo, hay un cortocircuito o sobrecarga.
+32	Verde	Los puntos 33 a 64 aparecen en la matriz LED.
+64	Verde	Los puntos 65 a 96 aparecen en la matriz LED.

Botón de comando

Teniendo en cuenta la siguiente tabla, utilice el botón de comando para seleccionar los puntos de salida que se van a visualizar:

LED	**+32**	**+64**
Salidas 1 a 32	Apagado	Apagado
Salidas 33 a 64	Encendido	Apagado
Salidas 65 a 96	Apagado	Encendido

Códigos de color de los cables 140 DDO 364 00

Códigos de color de los cables para todos los grupos

1. Blanco	2. Marrón
3. Verde	4. Amarillo
5. Gris	6. Rosa
7. Azul	8. Rojo
9. Negro	10. Morado
11. Gris/rosa	12. Rojo/azul
13. Blanco/verde	14. Marrón/verde
15. Blanco/amarillo	16. Amarillo/marrón
17. Blanco/gris	18. Gris/marrón
19. Blanco/rosa	20. Rosa/marrón

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	96 salidas (6 grupos x 16 puntos)
Alimentación externa	19,2 ... 30 V CC 19,2 A máx. (en función de la carga)
Potencia disipada	7,0 W
Corriente de bus requerida (módulo)	250 mA (máx.)
Asignación de E/S	6 palabras de salida
Detección de errores	Indicación de grupo sobre la pérdida de alimentación de campo, cortocircuito o sobrecarga.

Tensión

Tensión

Tensión de funcionamiento (máx.)	19,2 ... 30 V CC
Punto/estación en estado activo	0,5 V CC a 0,5 A

Corriente de carga máxima/corriente de choque

Corriente de carga máxima/corriente de choque

Cada punto	0,5 A
Cada grupo	3,2 A
Por módulo	19,2 A
Corriente de choque (máx.)	2 A cada punto (limitada internamente)
Punto/corriente de fuga en estado inactivo	< 1 mA a 24 V CC

Aislamiento/protección

Aislamiento/protección

Salida a bus	500 V CA eficaces durante 1 minuto
Protección de salida (interna)	Sobrecarga térmica y cortocircuito

Respuesta (cargas resistivas)

Respuesta (cargas resistivas)

Inactivo - Activo	< 1 ms
Activo - Inactivo	< 1 ms

Inductancia de carga/capacidad (máx.)

Inductancia de carga/capacidad (máx.)

Inductancia de carga (máx.)	0,5 henrios a una frecuencia de conmutación de 4 Hz o: $L = \frac{0.5}{I^2 F}$ Donde: L = Inductancia de carga (henrios) I = Corriente de carga (A) F = Frecuencia de conmutación (Hz)
Capacidad de carga (máx.)	50 µf

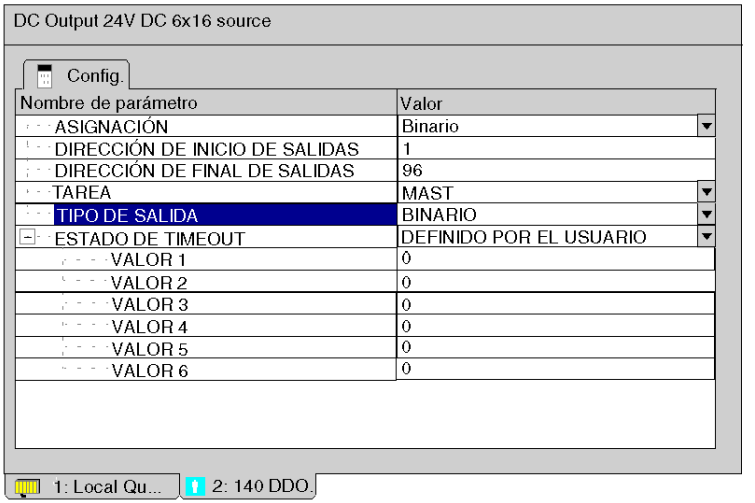
Fusibles

Fusibles

Interno	-
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Configuración de parámetros 140 DDO 364 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	Binario	WORD (%QW-4X)	
Dirección de inicio de las salidas	1	1	
Dirección final de las salidas	96	6	
Tipo de salida	BINARIO	–	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Estado de timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor 1, Valor 2,...	0	0-65.535	Sólo habilitado si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DDO 843 00: Módulo de salida de lógica positiva 2x8 de 10 a 60 V CC

37

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDO 843 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	370
Indicadores	371
Esquema de cableado	372
Especificaciones	373
Mantenimiento	375
Configuración de parámetros 140 DDO 843 00	377

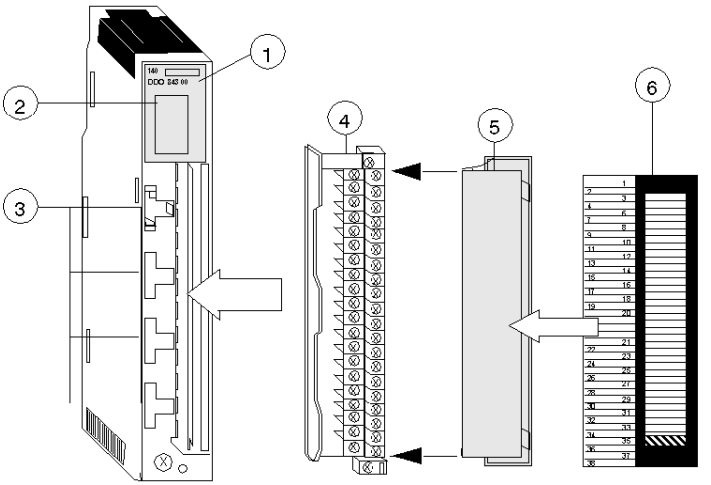
Presentación

Función

El módulo de salida de lógica positiva de CC de 10 a 60 V CA 2x8 conmuta cargas alimentadas de 10 a 60 VCC y se emplea con salida compartida mediante cableado común a 0 V. Las fuentes de alimentación externas se pueden combinar entre grupos.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDO 843 00 y sus componentes.



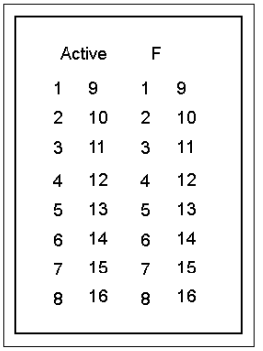
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDO 843 00.



Descripción

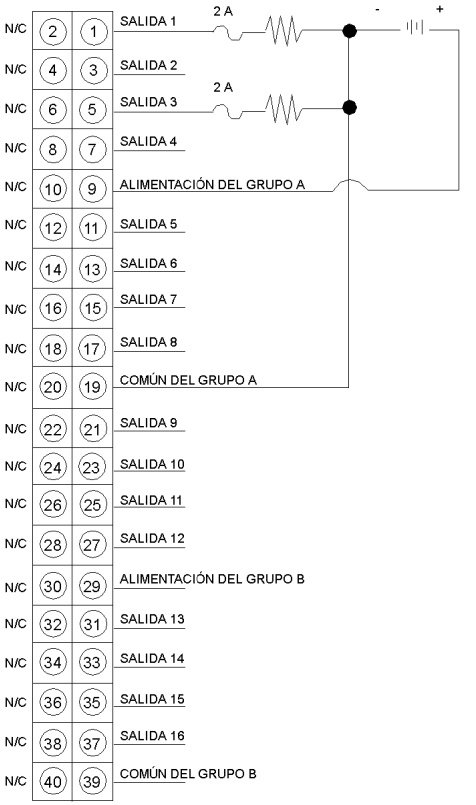
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDO 843 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Esquema de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado 140 DDO 843 00.


2 A
-
+
2 A
N/C 2 1 SALIDA 1
N/C 4 3 SALIDA 2
N/C 6 5 SALIDA 3
N/C 8 7 SALIDA 4
N/C 10 9 ALIMENTACIÓN DEL GRUPO A
N/C 12 11 SALIDA 5
N/C 14 13 SALIDA 6
N/C 16 15 SALIDA 7
N/C 18 17 SALIDA 8
N/C 20 19 COMÚN DEL GRUPO A
N/C 22 21 SALIDA 9
N/C 24 23 SALIDA 10
N/C 26 25 SALIDA 11
N/C 28 27 SALIDA 12
N/C 30 29 ALIMENTACIÓN DEL GRUPO B
N/C 32 31 SALIDA 13
N/C 34 33 SALIDA 14
N/C 36 35 SALIDA 15
N/C 38 37 SALIDA 16
N/C 40 39 COMÚN DEL GRUPO B

NOTA: N / C = no conectado

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del cable que debe usarse es 1-14 AWG o 2-16 AWG; el tamaño mínimo es 20 AWG.

⚠ ATENCIÓN
SOBRETENSIÓN DE LAS SALIDAS
Proteja cada punto con un fusible de acción rápida de 2 A, 250 V.
Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

Especificaciones

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	16 salidas (2 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica positiva
Alimentación externa	10 ... 60 V CC
Potencia de pérdidas	1,0 W + 1 V x corriente total de carga del módulo
Corriente de bus requerida (módulo)	160 mA (máx.)
Asignación de E/S	1 palabra de salida

Tensión

Tensión

Tensión de funcionamiento (máx.)	10,2 ... 72 V CC
Tensión máxima absoluta	72 V CC (continua)
Punto/estación en estado encendido	1 V CC a 2 A

Corriente de choque/corriente de carga máxima

Corriente de choque/corriente de carga máxima

Por punto	2 A
Por grupo	6 A
Por módulo	12 A
Corriente de choque (máx.)	7,5 A a 50 ms de duración (no más de 20 por minuto) en cada punto
Punto/corriente de fuga en estado apagado	1 mA a 60 V CC

Separaciones de potencial/protección

Separaciones de potencial/protección

Grupo a Grupo	700 V CC durante 1 minuto
Grupo a bus	2.500 V CC durante 1 minuto
Protección de salida (interna)	Sobretensión (diodo de supresión)

Respuesta (cargas resistivas)

Respuesta (cargas resistivas)

Apagado - Encendido	1 ms
Encendido - Apagado	1 ms

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Internos	Fusible de tiempo de 8A para cada grupo.
Fuente	El fusible interno protege un grupo, pero no todos los interruptores de salida para todas las posibles condiciones de sobrecarga. El usuario debe proteger cada punto con un fusible de acción rápida de 2 A, 250 V.

⚠ ATENCIÓN

DAÑO EN LAS SALIDAS DEL MÓDULO

Proteja cada punto con un fusible de acción rápida de 2 A, 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

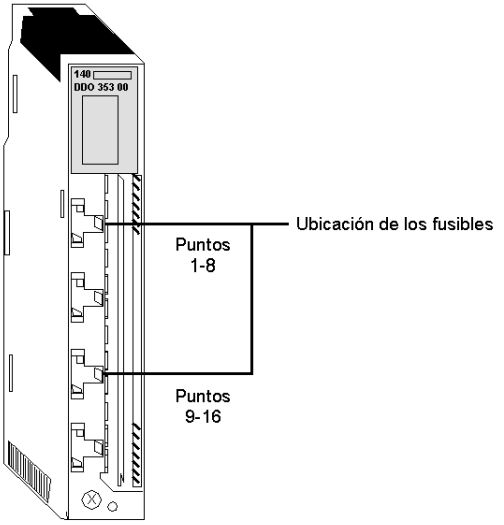
Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores)
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo sensor de tensión con una clasificación adecuada en toda la línea y abrazaderas de fusibles de carga para confirmar que la alimentación está desconectada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

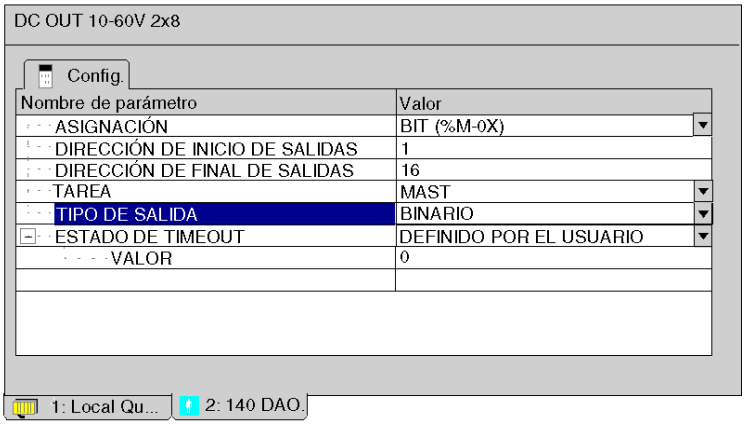
Ilustración

En la siguiente figura se muestran las ubicaciones de los fusibles para el módulo 140 DDO 843 00.



Configuración de parámetros 140 DDO 843 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	16	1	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-65535	Sólo habilitado si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DDO 885 00: Módulo de salida de lógica positiva 2x6 de 24 a 125 V CC

38

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDO 885 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	380
Indicadores	381
Diagrama de cableado	382
Especificaciones	384
Mantenimiento	387
Configuración de parámetros de 140 DDO 885 00	389

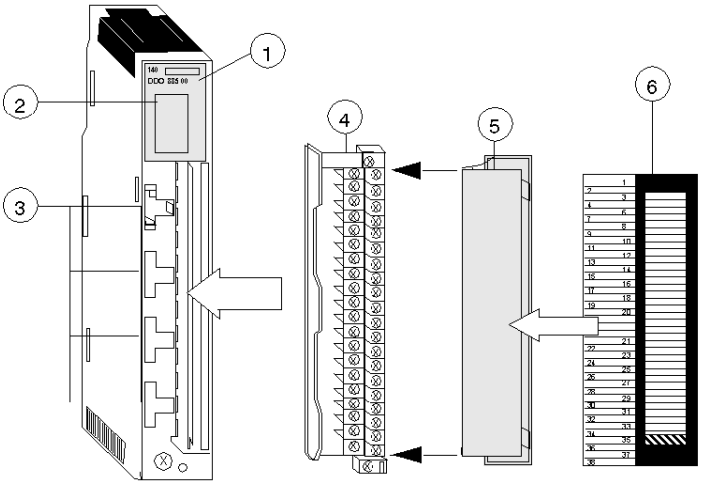
Presentación

Función

El módulo de salida de CC de 24 a 125 V CC 2x6 de lógica positiva conmuta cargas alimentadas de 24 a 125 V CC y se utiliza con salida compartida mediante cableado común a potencial positivo 0 V.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DDO 885 00 y sus componentes.



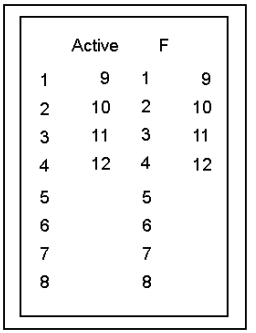
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. (La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta).

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDO 885 00 con la indicación de estado.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDO 885 00.

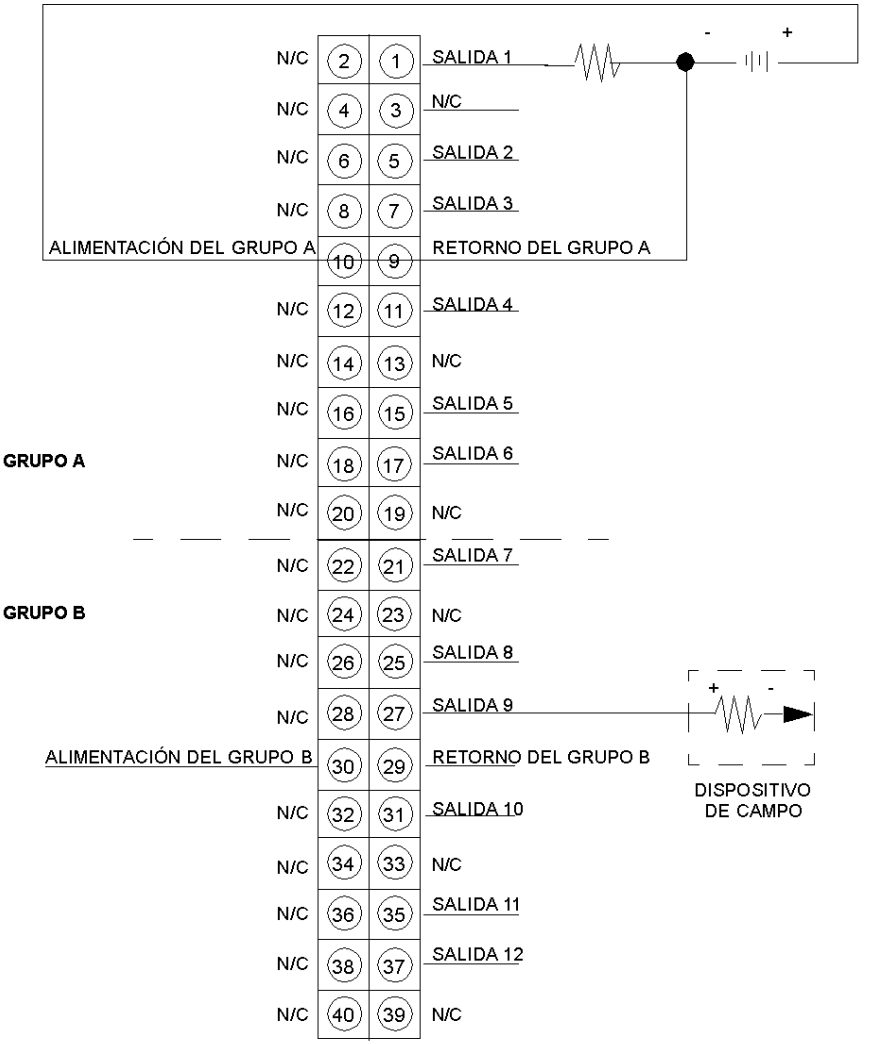
LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado una condición de sobrecorriente en algún punto.
1 ... 12	Verde	El punto o canal indicado está activado.
1 ... 12	Rojo	El punto de salida indicado presenta una condición de sobrecorriente.

NOTA: Para borrar una indicación de error, es necesario ordenar a la lógica de aplicación que el punto se desactive.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DDO 885 00.


N/C 2 1 SALIDA 1
N/C 4 3 N/C
N/C 6 5 SALIDA 2
N/C 8 7 SALIDA 3
ALIMENTACIÓN DEL GRUPO A 10 9 RETORNO DEL GRUPO A
N/C 12 11 SALIDA 4
N/C 14 13 N/C
N/C 16 15 SALIDA 5
GRUPO A N/C 18 17 SALIDA 6
N/C 20 19 N/C
N/C 22 21 SALIDA 7
GRUPO B N/C 24 23 N/C
N/C 26 25 SALIDA 8
N/C 28 27 SALIDA 9
ALIMENTACIÓN DEL GRUPO B 30 29 RETORNO DEL GRUPO B
N/C 32 31 SALIDA 10
N/C 34 33 N/C
N/C 36 35 SALIDA 11
N/C 38 37 SALIDA 12
N/C 40 39 N/C
- +
+ -
DISPOSITIVO DE CAMPO

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

Este módulo no está protegido contra la inversión de polaridad. Siga las medidas de precaución que se indican a continuación para evitar los daños en el equipo:

- No invierta la polaridad de la fuente de alimentación de campo.
- Para proteger el módulo contra un cableado incorrecto de polaridad, agregue un diodo externo en serie con cada línea de alimentación de grupo. Este diodo debe ser capaz de soportar la corriente de carga del grupo.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA: N/C = No conectado

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	12 salidas (2 grupos x 6 puntos)
Alimentación externa	Ninguna
Potencia de pérdidas	1,0 W + 0,77 W x puntos activos
Corriente de bus requerida	6 puntos activos: 375 mA 12 puntos activos: 650 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada 1 palabra de salida
Detección de errores	Sobrecorriente (consulte la nota más adelante)

Tensión

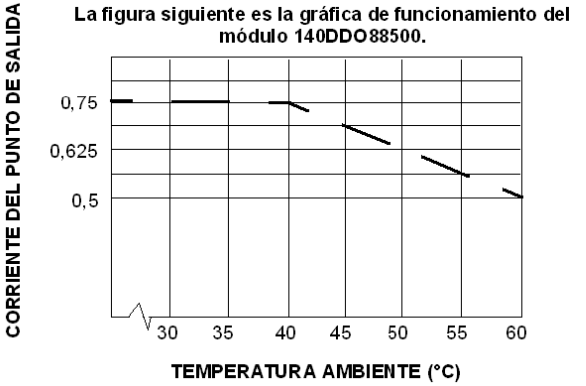
Tensión

Tensión de funcionamiento (máx.)	19,2 ... 156,2 V CC ondulación incluida
Punto/estación en estado activo	0,75 V CC a 0,5 A

Corriente de choque/corriente de carga máxima

Corriente de choque/corriente de carga máxima

Cada punto	0,75 A < 40 ºC (consulte la curva de funcionamiento)
Cada grupo	3 A, de 0 a 60 ºC.
Por módulo	6 A, de 0 a 60 ºC.
Corriente de choque (máx.)	4 A a 1 ms de duración (no más de 6 por minuto)
Corriente de carga máxima	4 A para T ≤1 ms
Punto/corriente de fuga en estado inactivo	0,5 mA a 150 V CC



NOTA: Por grupo: 3 A, de 0 a 60 ºC. Por módulo: 6 A, de 0 a 60 ºC.

Tungsteno máximo

Tungsteno máximo

a 130 V CC	46 W por punto
a 115 V CC	41 W por punto
a 24 V CC	8 W por punto

Inductancia y frecuencia de conmutación

Inductancia y frecuencia de conmutación

Inductancia	Diodo interno protegido, no hay límite en la inductancia
Frecuencia de conmutación	50 Hz (máx.)

Separaciones de potencial/protección

Separaciones de potencial/protección

Campo a bus	2.500 V CA eficaces por 1 minuto
Grupo a grupo	1.200 V CA eficaces por 1 minuto
Protección de salida (interna)	Detección de sobrecorriente de punto individual y varistor de grupo

Respuesta (cargas resistivas)

Respuesta (cargas resistivas)

DES - CON	1 ms
CON - DES	1 ms

NOTA: Cada punto de salida está protegido por un circuito de detección de sobrecorriente. Cuando se detecta un estado de sobrecorriente, el punto se desactiva, su LED Fault se enciende y el bit correspondiente se establece en el registro de error del módulo.

El punto de salida se desactivará al detectar un cortocircuito. Un error superior a 9,4 A garantizará la desactivación del punto y retendrá el punto de salida en el estado inactivo. Para borrar un error, se debe ordenar en la lógica de aplicación que el punto pase a estado inactivo.

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Interno	4 A, 250 V (consulte la figura siguiente para conocer la ubicación de los fusibles).
Externo	No es necesario para este módulo.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

Proteja cada punto con un fusible de 4 A y 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

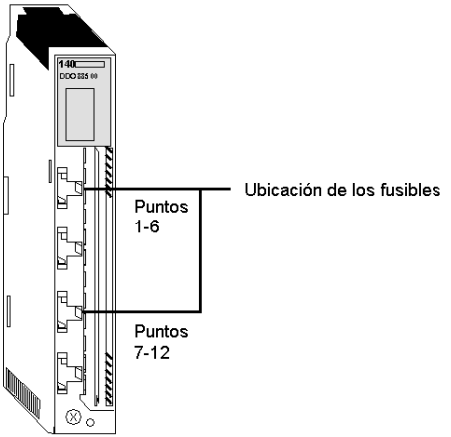
Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

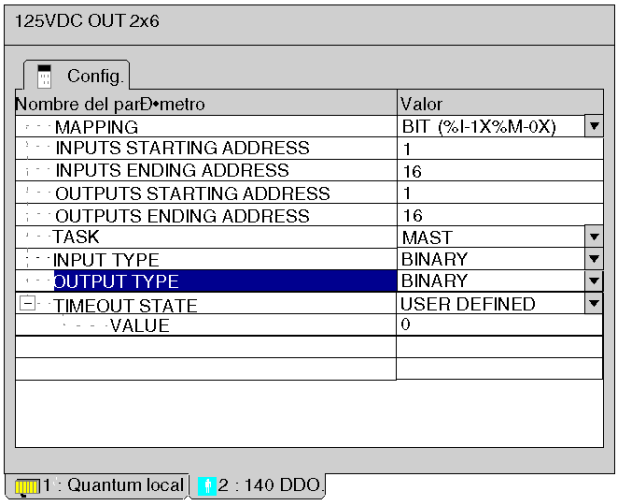
Ilustración

En la figura siguiente se muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DDO 885 00.



Configuración de parámetros de 140 DDO 885 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1X%M-0X)	WORD (%IW-3X%MW-4X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	16	1	
Outputs Starting Address	1	1	
Outputs Ending Address	16	1	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Input Type	BINARY	BCD	
Output Type	BINARY	BCD	
Timeout State	USER DEFINED	HOLD LAST VALUE	
Value	0	0-65.535	Sólo se habilita si Timeout State=USER DEFINED

140 DAO 840 00: Módulo de salida 16x1 de 24 a 230 V CA

39

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAO 840 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	392
Indicadores	393
Diagrama de cableado	394
Especificaciones	396
Configuración de parámetros 140 DAO 840 00	399

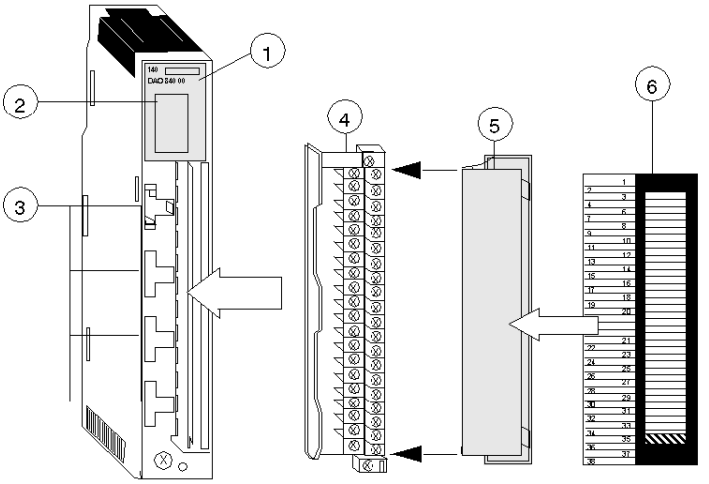
Presentación

Función

El módulo de salida de CA de 24 ... 230 V CA 16x1 conmuta cargas alimentadas de 24 ... 230 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAO 840 00 y sus componentes.



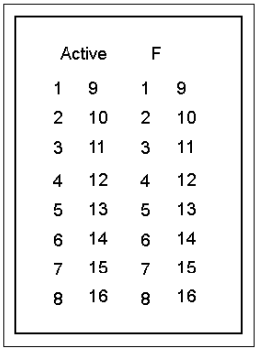
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAO 840 00.



Descripción

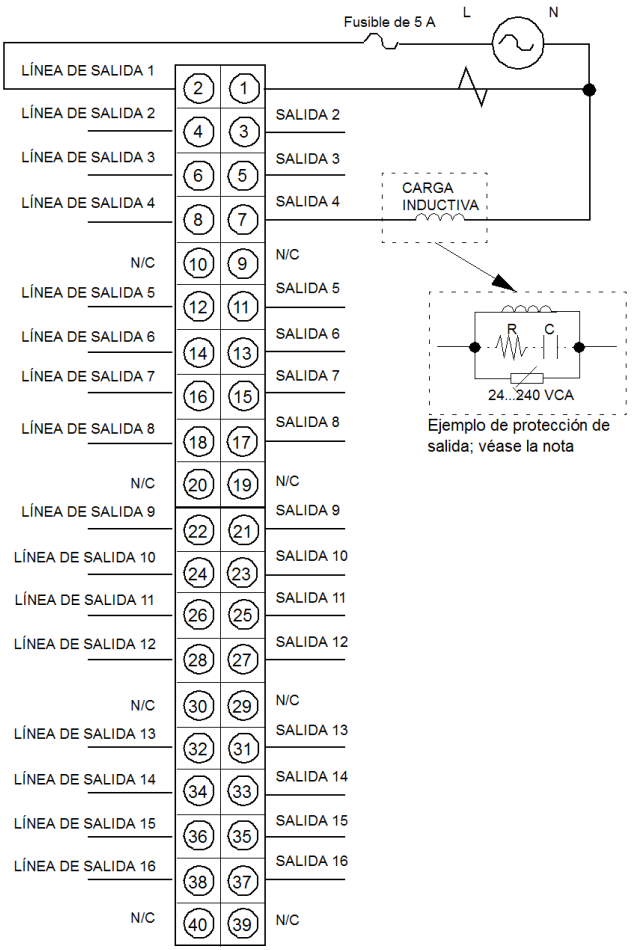
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAO 840 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado está activado.
1 ... 16	Rojo	Hay un error en el punto o canal indicado.

Diagrama de cableado

Figura

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DAO 840 00.



1. Este módulo no es sensible a la polaridad.
2. N/C = No conectado.
3. Las tensiones de hasta 133 V pueden ser fases distintas en puntos de salida adyacentes.
4. Las tensiones superiores a 133 V de fases distintas deben tener una separación de puntos de salida entre ellas. Ejemplo: salidas 1 y 2 - fase A, salto de la salida 3, salida 4 - fase B.
5. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 1-14 AWG o 2-16 AWG; el tamaño mínimo es de 20 AWG.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN EL EQUIPO

Proteja todos los puntos de salida mediante un fusible externo. Schneider Electric recomienda utilizar un fusible de 5 A con una corriente de I2T inferior a 87.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

- Asegúrese de que la alimentación de CA que se aplica a cada grupo proceda de una fuente de alimentación de CA común y monofásica.
- Proteja la salida del módulo cuando se utilice un conmutador externo para controlar una carga inductiva en paralelo con la salida del módulo. Utilice un varistor externo (Harris V390ZA05 o equivalente) en paralelo con el conmutador.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA:

La protección de salida se compone de un filtro RC (filtro de supresión) y un varistor:

- El filtro de supresión es opcional. No se proporcionan los valores de R y C, puesto que dependen del dispositivo utilizado.
- Elija el varistor con las características electrónicas adecuadas en función de la tensión que requiera el dispositivo utilizado.

Especificaciones

Especificaciones generales

Características generales

Tipo de módulo	16 salidas aisladas
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	1,85 W + 1,1 V x corriente total de carga del módulo
Corriente de bus requerida (módulo)	350 mA
Asignación de E/S	1 palabra de salida

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

10 s	300 V CA
1 ciclo	400 V CA

Tensión

Tensión

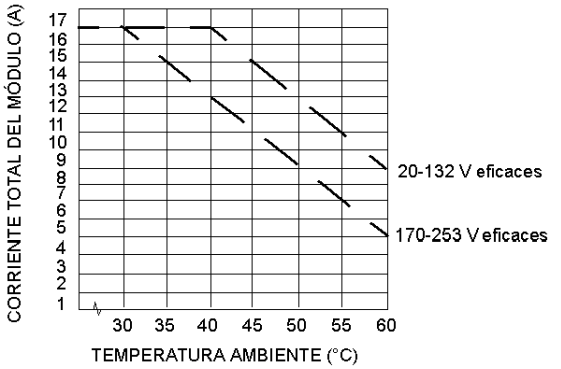
Tensión de funcionamiento (máx.)	20 ... 253 V CA
Punto/estación en estado activo	1,5 V CA

Corriente máxima de carga

Corriente máxima de carga

Cada punto	De 24 a 115 V CA, 4 A por salida De 200 a 230 V CA, 3 A por salida
Cuatro puntos contiguos cualesquiera	Continua de 4,0 A como máximo para la suma de los cuatro puntos
Por módulo	Continua de 16 A (consulte la gráfica siguiente)

En la siguiente figura se muestra la curva de funcionamiento del módulo 140 DAO 840 00.



*Las especificaciones indicadas están pendientes de aprobación por parte de UL/CSA. Este módulo se aprobó originalmente a 2 A por punto; y a 12 A, 0… 50 °C (115 V CA) y 0 ... 50 °C (230 V CA) por módulo.

Frecuencia y corriente de carga mínima

Frecuencia y corriente de carga mínima

Frecuencia	47 ... 63 Hz
Corriente de carga mínima	5 mA

Punto/corriente de fuga en estado inactivo (máx.)

Corriente de fuga en estado apagado/punto (máx.)

Corriente de fuga en estado apagado/punto (máx.)	2,5 mA a 230 V CA 2 mA a 115 V CA 1 mA a 48 V CA 1 mA a 24 V CA

Corriente de choque (máx. eficaz)

Corriente de choque (máx. eficaz)

Un ciclo	30 A por punto
Dos ciclos	20 A por punto
Tres ciclos	10 A por punto
DV/DT aplicado	400 V/µs

Aislamiento/protección

Separaciones de potencial/protección

Salida a salida	1.500 V CA eficaces durante 1 minuto
Salida a bus	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto
Protección de salida (interna)	Supresión de circuito RC snubber

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	0,5 de un ciclo de línea como máximo
Activo - Inactivo	0,5 de un ciclo de línea como máximo

Fusibles

Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Proteja cada salida con un fusible de 5 A externo con una corriente de I2T inferior a 87.

⚠ ATENCIÓN

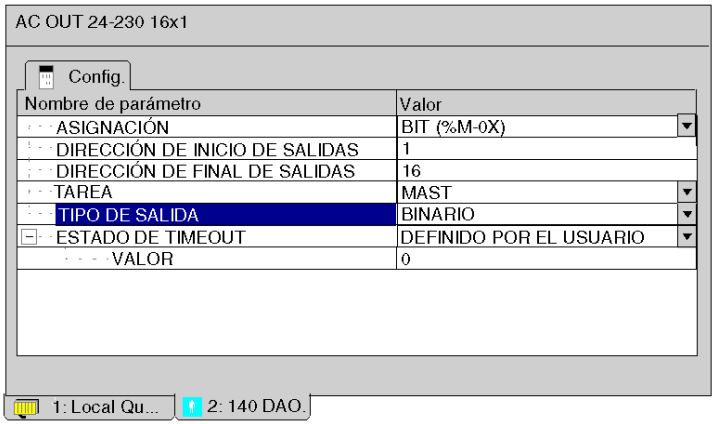
SOBRECORRIENTE A LAS SALIDAS

Proteja cada punto con un fusible de 5 A y 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

Configuración de parámetros 140 DAO 840 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	16	1	
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-65535	Sólo habilitado si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DAO 840 10: Módulo de salida 16x1 de 24 a 115 V CA

40

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAO 840 10.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	402
Indicadores	403
Diagrama de cableado	404
Especificaciones	406
Configuración de parámetros 140 DAO 840 10	409

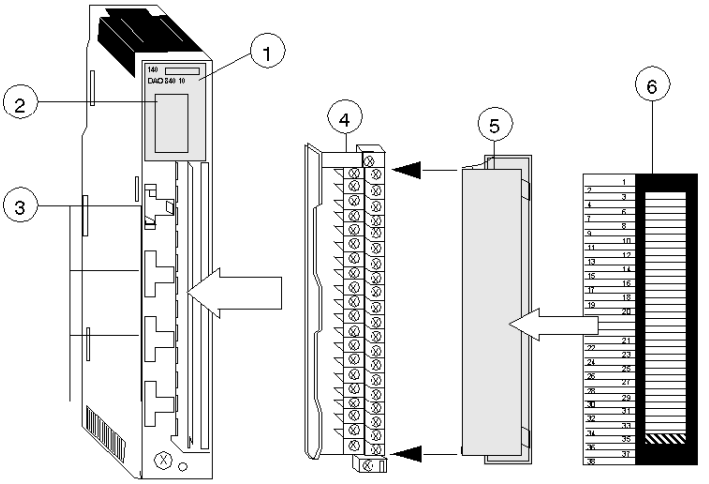
Presentación

Función

El módulo de salida de CA de 24 ... 115 V CA 16x1 conmuta cargas alimentadas de 24 ... 115 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAO 840 10 y sus componentes.



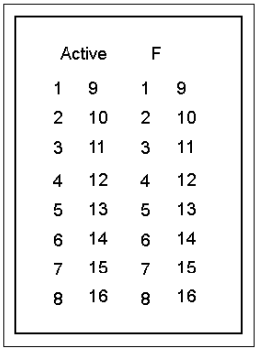
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAO 840 10.



Descripción

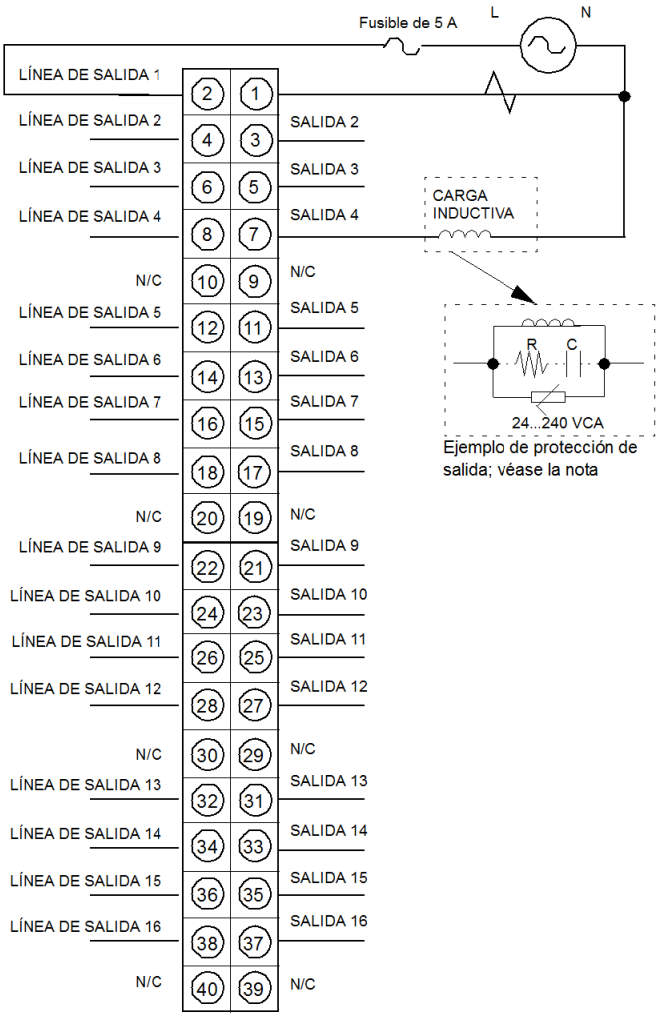
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAO 840 10.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado está activado.
1 ... 16	Rojo	Hay un error en el punto o canal indicado.

Diagrama de cableado

Figura

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DAO 840 10.



1. Este módulo no es sensible a la polaridad.
2. N/C = No conectado.
3. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 1-14 AWG o 2-16 AWG; el tamaño mínimo es de 20 AWG.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

Proteja cada salida con un fusible de 5 A externo con una corriente de I2T inferior a 87.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

- Asegúrese de que la alimentación de CA que se aplica a cada grupo proceda de una fuente de alimentación de CA común y monofásica.
- Proteja la salida del módulo cuando se utilice un conmutador externo para controlar una carga inductiva en paralelo con la salida del módulo. Utilice un varistor externo (Harris V390ZA05 o equivalente) en paralelo con el conmutador.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA:

La protección de salida se compone de un filtro RC (filtro de supresión) y un varistor:

- El filtro de supresión es opcional. No se proporcionan los valores de R y C, puesto que dependen del dispositivo utilizado.
- Elija el varistor con las características electrónicas adecuadas en función de la tensión que requiera el dispositivo utilizado.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	16 salidas aisladas
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	1,85 W + 1,1 V x corriente total de carga del módulo
Corriente de bus requerida (módulo)	350 mA
Asignación de E/S	1 palabra de salida

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

10 s	156 V CA
1 ciclo	200 V CA

Tensión

Tensión

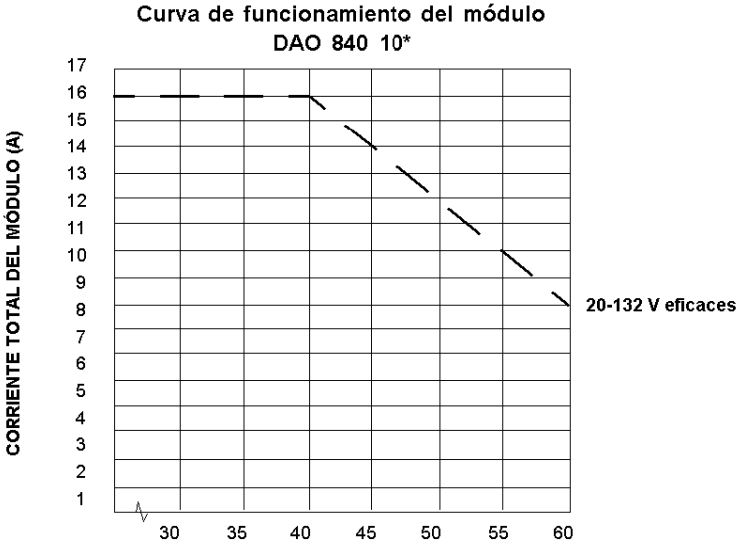
Tensión de funcionamiento (máx.)	20 ... 132 V CA
Punto/estación en estado activo	1,5 V CA

Corriente máxima de carga

Corriente máxima de carga

Cada punto	Continua de 4,0 A, de 20 a 132 V CA eficaces
Cuatro puntos contiguos cualesquiera	Continua de 4,0 A como máximo para la suma de los cuatro puntos
Por módulo	Continua de 16 A (consulte la gráfica siguiente)

En la siguiente gráfica se muestra la curva de funcionamiento del módulo 140 DAO 840 10.



Frecuencia y corriente de carga mínima

Frecuencia	47 ... 63 Hz
Corriente de carga mínima	5 mA

Punto/corriente de fuga en estado inactivo (máx.)

Punto/corriente de fuga en estado inactivo (máx.)

Punto/corriente de fuga en estado inactivo (máx.)	2,5 mA a 230 V CA 2 mA a 115 V CA 1 mA a 48 V CA 1 mA a 24 V CA

Corriente de choque (máx. eficaz)

Corriente de choque (máx. eficaz)

Un ciclo	30 A por punto
Dos ciclos	20 A por punto
Tres ciclos	10 A por punto
dV/dT aplicado	400 V/µs

Aislamiento/protección

Aislamiento/protección

Salida a salida	1.500 V CA eficaces durante 1 minuto
Salida a bus	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto
Protección de salida (interna)	Supresión de circuito RC snubber

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	0,5 de un ciclo de línea como máximo
Activo - Inactivo	0,5 de un ciclo de línea como máximo

Fusibles

Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Proteja cada salida con un fusible de 5 A externo con una corriente de I2T inferior a 87.

⚠ ATENCIÓN

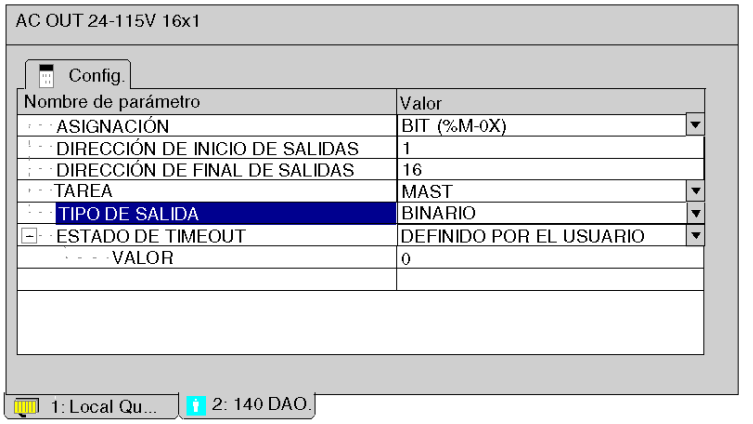
SOBRECORRIENTE A LAS SALIDAS

Proteja cada punto con un fusible de 5 A y 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

Configuración de parámetros 140 DAO 840 10

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	16	1	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-65535	Sólo habilitado si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DAO 842 10: Módulo de salida 4x4 de 100 a 230 V CA

41

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAO 842 10.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	412
Indicadores	413
Diagrama de cableado	414
Características	416
Mantenimiento	419
Configuración de parámetros 140 DAO 842 10	421

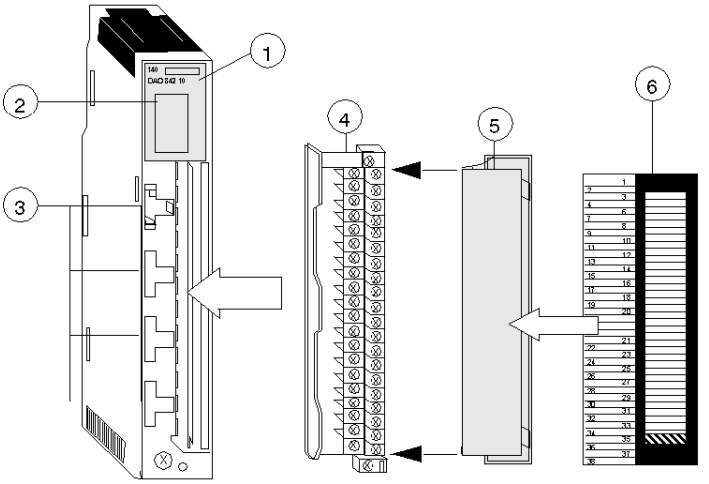
Presentación

Función

El módulo de salida de CA de 100 ... 230 V CA 4x4 conmuta cargas alimentadas de 100 ... 230 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAO 842 10 y sus componentes.



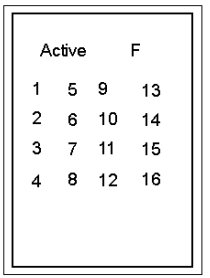
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAO 842 10.



Descripción

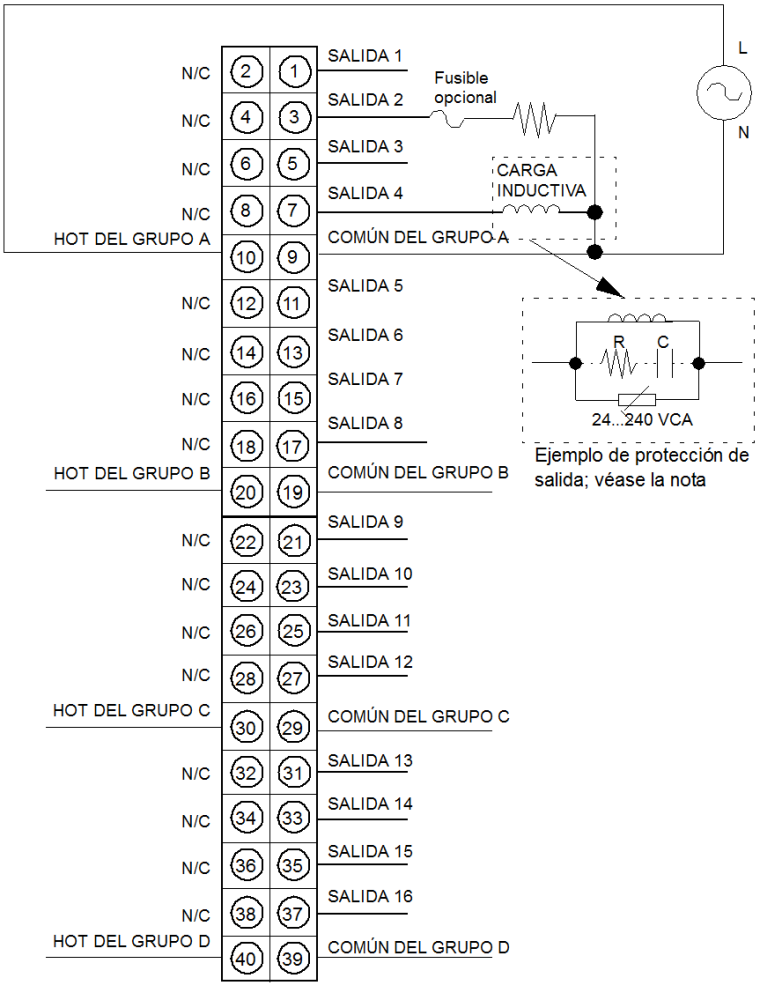
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAO 842 10.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un fallo (externo al módulo).
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.
1 ... 4 5 ... 8 9 ... 12 13 ... 16	Rojo	El grupo indicado tiene un fusible quemado o no tiene alimentación de campo.

Diagrama de cableado

Figura

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DAO 842 10.



1. N/C = No conectado.
2. Este módulo no es sensible a la polaridad.
3. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 1-14 AWG o 2-16 AWG; el tamaño mínimo es de 20 AWG.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN LA SALIDA DEL MÓDULO

- Asegúrese de que la alimentación de CA que se aplica a cada grupo proceda de una fuente de alimentación de CA común y monofásica.
- Proteja la salida del módulo cuando se utilice un conmutador externo para controlar una carga inductiva en paralelo con la salida del módulo. Utilice un varistor externo (Harris V390ZA05 o equivalente) en paralelo con el conmutador.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA:

La protección de salida se compone de un filtro RC (filtro de supresión) y un varistor:

- El filtro de supresión es opcional. No se proporcionan los valores de R y C, puesto que dependen del dispositivo utilizado.
- Elija el varistor con las características electrónicas adecuadas en función de la tensión que requiera el dispositivo utilizado.

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	16 salidas (4 grupos x 4 puntos)
Alimentación externa	85 a 253 V CA
Potencia de pérdidas	1,85 W + 1,1 V x Corriente total de carga del módulo
Corriente de bus requerida (módulo)	350 mA
Asignación de E/S	1 palabra de salida
Detección de errores	Detección de fusibles quemados, pérdida de potencia de campo

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

10 s	300 V CA
1 ciclo	400 V CA

Tensión

Tensión

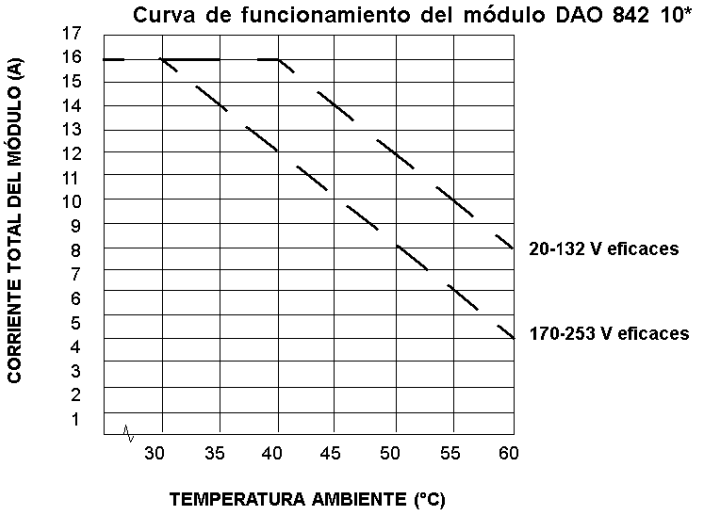
Tensión de funcionamiento (máx.)	85 a 253 V CA
Caída de tensión en estado CON/punto	1,5 V CA

Corriente de carga máxima

Corriente de carga máxima

Cada punto	Continua de 4,0 A, 85 a 132 V CA eficaces Continua de 3,0 A, 170 a 253 V CA eficaces
Cada grupo	Continua de 4,0 A
Por módulo	Continua de 16 A (consulte la gráfica siguiente)

En la siguiente figura se muestra la curva de funcionamiento del módulo 140 DAO 842 10.



*Las características mencionadas están pendientes de su aprobación por UL/CSA. Este módulo fue originariamente aprobado para 2 A por cada punto; 12 A, 0 a 50 °C (115 V CA) y 0 a 50 °C (230 V CA) por módulo.

Frecuencia y corriente de carga mínima

Frecuencia	47 a 63 Hz
Corriente de carga mínima	5 mA

Corriente de pérdidas en estado DES/punto (máx.)

Corriente de pérdidas en estado DES/punto (máx.)

Corriente de pérdidas en estado DES/punto (máx.)	2,5 mA a 230 V CA 2 mA a 115 V CA

Corriente de choque (máx. eficaz)

Corriente de choque (máx. eficaz)

Un ciclo	30 A por punto, 45 A por grupo
Dos ciclos	20 A por punto, 30 A por grupo
Tres ciclos	10 A por punto, 25 A por grupo
dV/dT aplicado	400 V/µs

Separación de potencial/Protección

Separación de potencial/Protección

Grupo a grupo	1.000 V CA eficaces por 1 minuto, con separación de potencial galvánica
Salida a bus	1.780 V CA eficaces por 1 minuto
Protección de salida (interna)	Conexión de supresión RC

Respuesta

Respuesta

DES - CON	0,5 de un ciclo de línea (máx.)
CON - DES	0,5 de un ciclo de línea (máx.)

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Proteja todos los puntos de salida mediante un fusible externo. Schneider Electric recomienda utilizar un fusible de 5 A con una corriente de I^2T inferior a 87.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

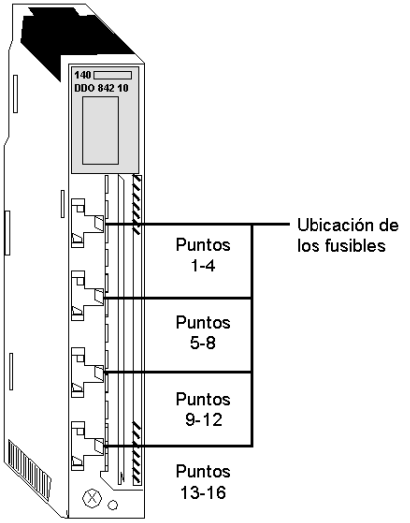
SOBRECORRIENTE A LAS SALIDAS

Proteja cada punto con un fusible de 5 A y 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

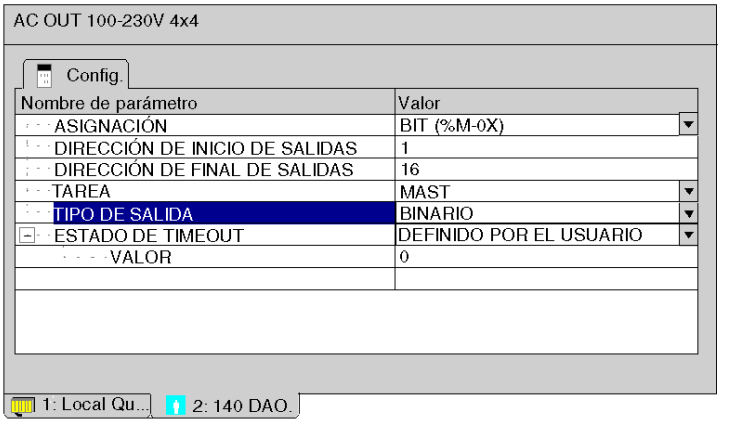
Ilustración

En la figura siguiente se muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DAO 842 10.



Configuración de parámetros 140 DAO 842 10

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	16	1	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-65535	Sólo habilitado si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DAO 842 20: Módulo de salida 4x4 de 24 a 48 V CA

42

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAO 842 20.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	424
Indicadores	425
Diagrama de cableado	426
Características	428
Mantenimiento	431
Configuración de parámetros 140 DAO 842 20	433

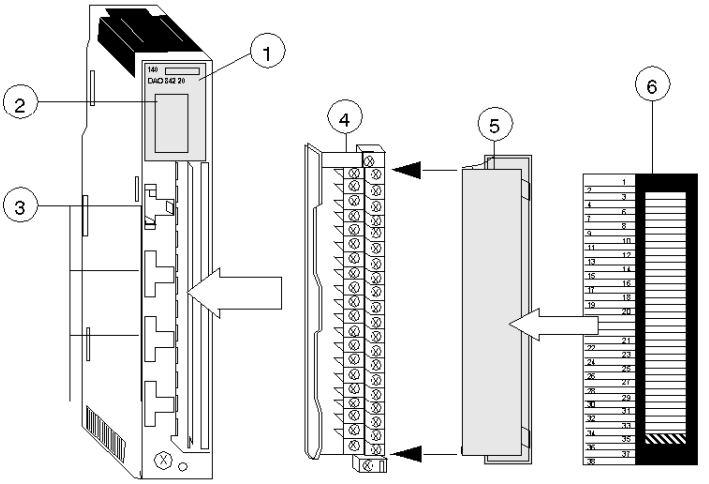
Presentación

Función

El módulo de salida de CA de 24 ... 48 V CA 4x4 conmuta cargas alimentadas de 24 ... 48 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAO 842 20 y sus componentes.



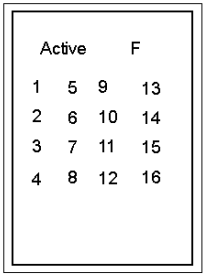
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAO 842 20.



Descripción

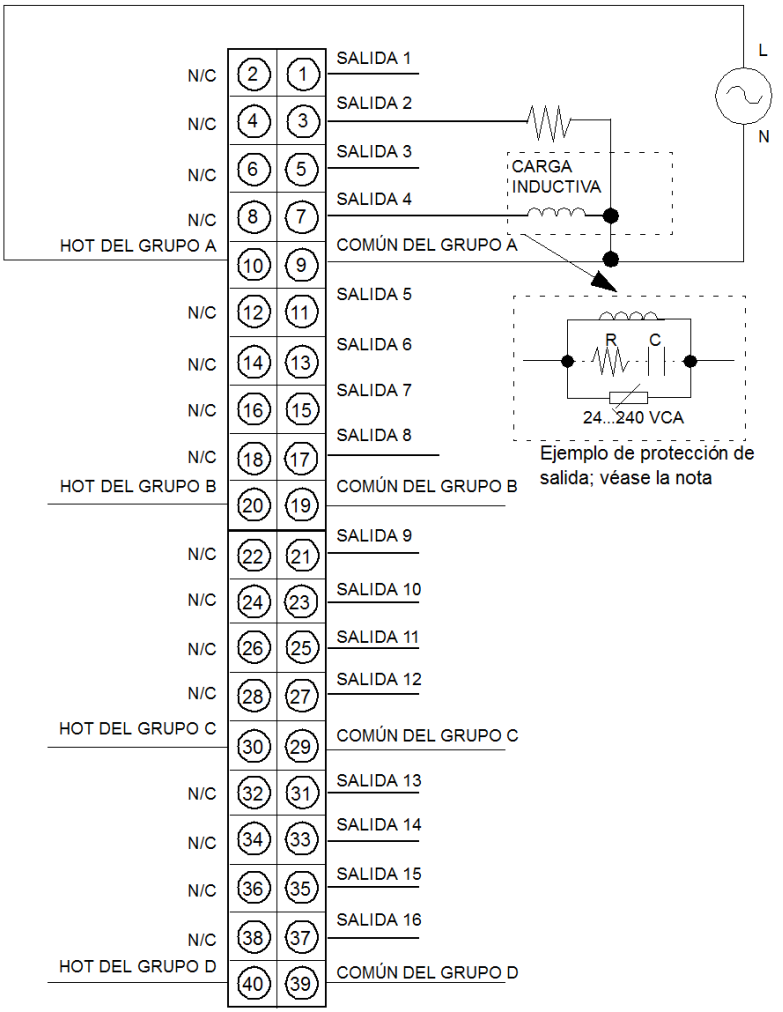
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAO 842 20.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un fallo (externo al módulo).
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.
1 ... 4 5 ... 8 9 ... 12 13 ... 16	Rojo	El grupo indicado tiene un fusible quemado o no tiene alimentación de campo.

Diagrama de cableado

Figura

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DAO 842 20.



1. N/C = No conectado.
2. Este módulo no es sensible a la polaridad.
3. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 1-14 AWG o 2-16 AWG; el tamaño mínimo es de 20 AWG.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

- Asegúrese de que la alimentación de CA que se aplica a cada grupo proceda de una fuente de alimentación de CA común y monofásica.
- Proteja la salida del módulo cuando se utilice un conmutador externo para controlar una carga inductiva en paralelo con la salida del módulo. Utilice un varistor externo (Harris V390ZA05 o equivalente) en paralelo con el conmutador.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA:

La protección de salida se compone de un filtro RC (filtro de supresión) y un varistor:

- El filtro de supresión es opcional. No se proporcionan los valores de R y C, puesto que dependen del dispositivo utilizado.
- Elija el varistor con las características electrónicas adecuadas en función de la tensión que requiera el dispositivo utilizado.

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	16 salidas (4 grupos x 4 puntos)
Alimentación externa	20 ... 56 V CA
Potencia de pérdidas	1,85 W + 1,1 V x corriente total de carga del módulo
Corriente de bus requerida (módulo)	350 mA
Asignación de E/S	1 palabra de salida
Detección de errores	Detección de fusibles quemados, pérdida de potencia de campo

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

10 s	63 V CA
1 ciclo	100 V CA
1,3 ms	Pico de 111 V CA

Tensión

Tensión

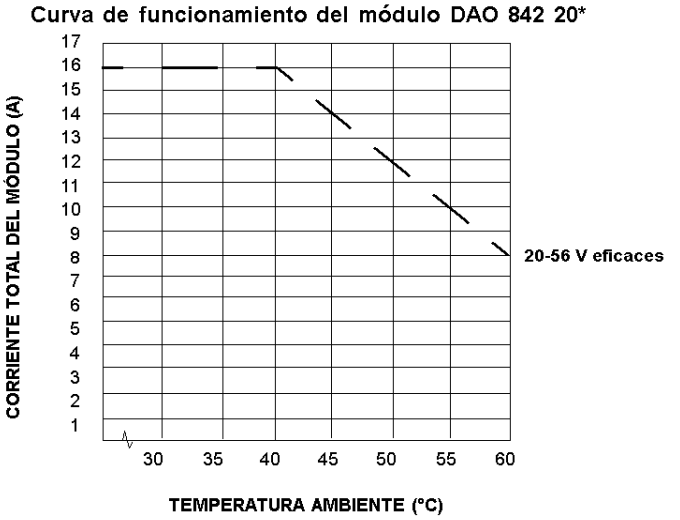
Tensión de funcionamiento (máx.)	20 ... 56 V CA
Punto/estación en estado CON	1,5 V CA

Corriente máxima de carga

Corriente máxima de carga

Por punto	Continua de 4,0 A, 20 ... 56 V CA eficaces
Cada grupo	Continua de 4,0 A
Por módulo	Continua de 16 A (consulte la gráfica siguiente)

En la siguiente gráfica se muestra la curva de funcionamiento del módulo 140 DAO 842 20.



Frecuencia y corriente de carga mínima

Frecuencia	47 ... 63 Hz
Corriente de carga mínima	5 mA

Corriente de choque (máx. eficaz)/corriente de fuga

Corriente de choque (máx. eficaz)/corriente de fuga

Un ciclo	30 A por punto, 45 A por grupo
Dos ciclos	20 A por punto, 30 A por grupo
Tres ciclos	10 A por punto, 25 A por grupo
dV/dT aplicado	400 V/µs
Punto/corriente de fuga en estado DES	1 mA máx.

Separaciones de potencial/protección

Separaciones de potencial/protección

Grupo a Grupo	1.000 V CA eficaces por 1 minuto, con separación galvánica
Salida a bus	1.780 V CA eficaces por 1 minuto
Protección de salida (interna)	Supresión de circuito RC snubber

Respuesta

Respuesta

DES - CON	0,5 de un ciclo de línea como máximo
CON - DES	0,5 de un ciclo de línea como máximo

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Interno	Un fusible de 5 A para cada grupo. Consulte la figura que aparece a continuación para conocer la ubicación de los fusibles.
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

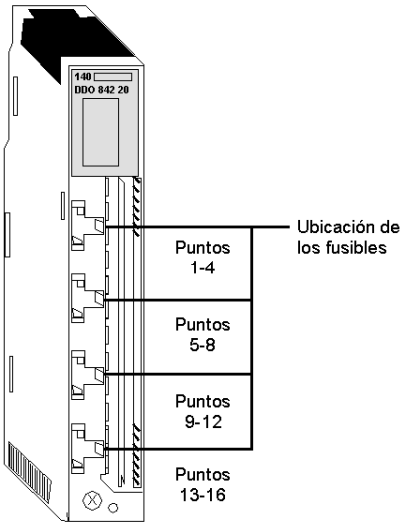
Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

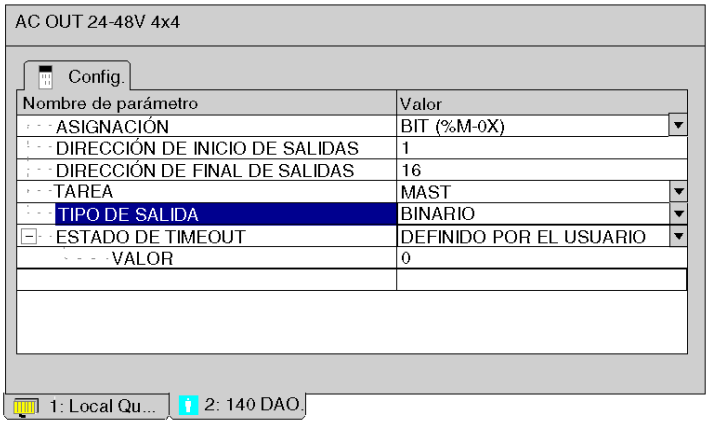
Ilustración

En la figura siguiente se muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DAO 842 20.



Configuración de parámetros 140 DAO 842 20

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	16	1	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-65535	Sólo habilitado si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DAO 853 00: Módulo de salida de común negativo 4x8 de 230 V CA

43

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAO 853 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	436
Indicadores	437
Diagrama de cableado	438
Características	440
Mantenimiento	443
Configuración de parámetros 140 DAO 853 00	445

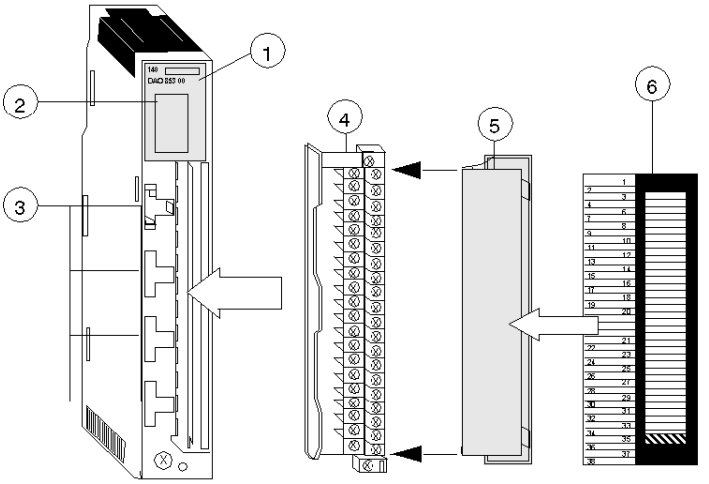
Presentación

Función

El módulo 4x8 de 230 V CA de salida de CA acepta cargas alimentadas de 230 V CA.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAO 853 00 y sus componentes.



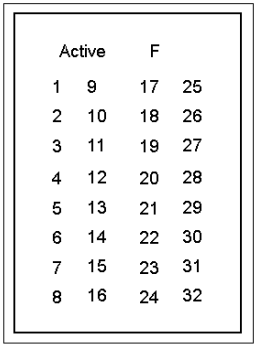
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAO 853 00.



Descripción

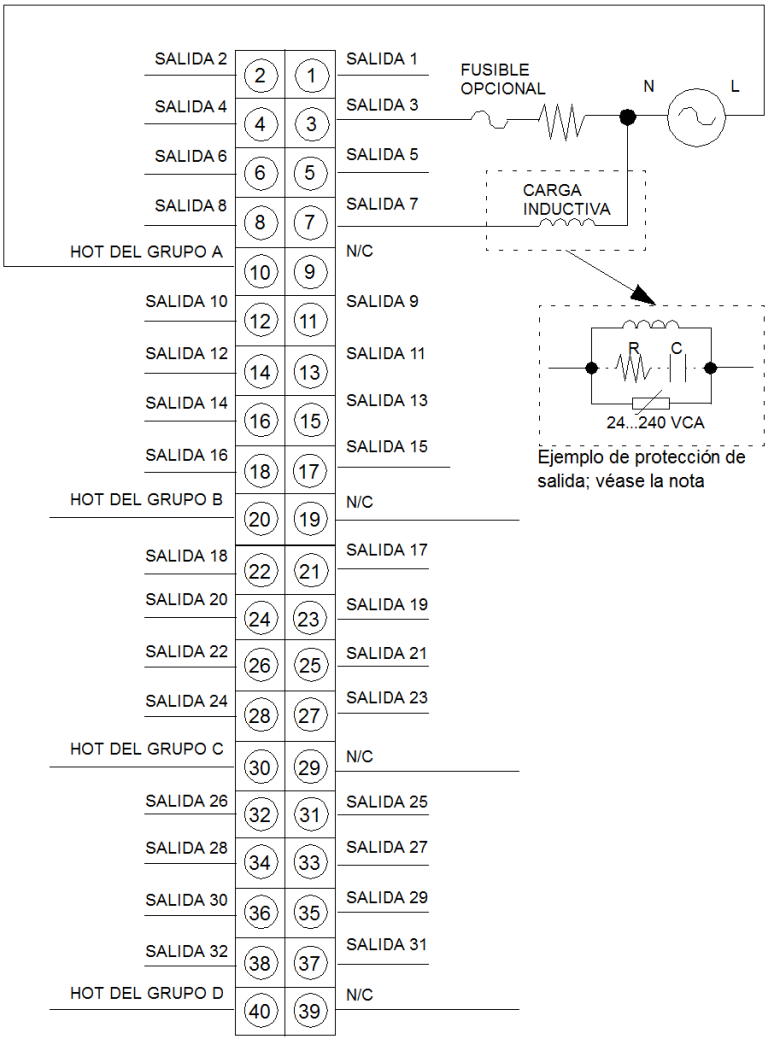
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAO 853 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un fallo (externo al módulo).
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado se ha activado.

Diagrama de cableado

Figura

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DAO 853 00.



1. N/C = No conectado.
2. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 1-14 AWG o 2-16 AWG; el tamaño mínimo es de 20 AWG.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

- Asegúrese de que la alimentación de CA que se aplica a cada grupo proceda de una fuente de alimentación de CA común y monofásica.
- Proteja la salida del módulo cuando se utilice un conmutador externo para controlar una carga inductiva en paralelo con la salida del módulo. Utilice un varistor externo (Harris V390ZA05 o equivalente) en paralelo con el conmutador.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA:

La protección de salida se compone de un filtro RC (filtro de supresión) y un varistor:

- El filtro de supresión es opcional. No se proporcionan los valores de R y C, puesto que dependen del dispositivo utilizado.
- Elija el varistor con las características electrónicas adecuadas en función de la tensión que requiera el dispositivo utilizado.

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	32 salidas (4 grupos x 8 puntos)
Lógica	Lógica positiva
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo
Potencia de pérdidas	1,60 W + 1,0 V x corriente total de carga del módulo
Corriente de bus requerida (módulo)	320 mA
Asignación de E/S	2 palabras de salida

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

10 s	300 V CA
1 ciclo	400 V CA

Tensión

Tensión

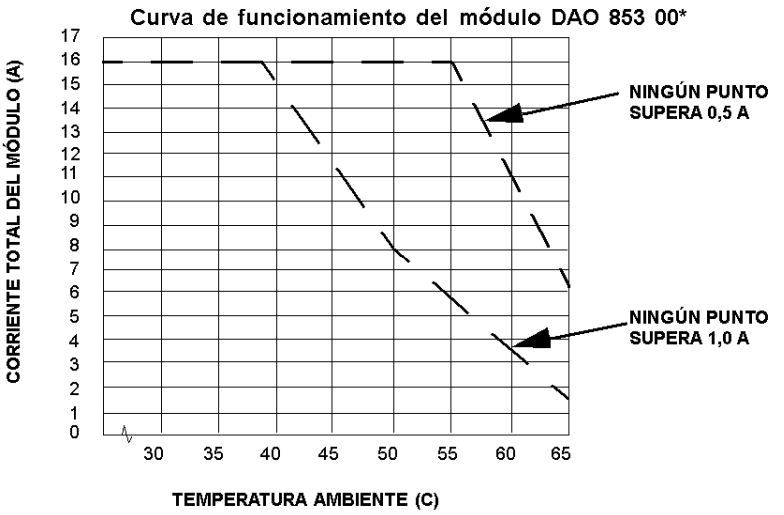
Tensión de funcionamiento (máx.)	20 ... 253 V CA
Punto/estación en estado CON	1,5 V CA

Corriente máxima de carga

Corriente máxima de carga

Por punto	Continua de 1,0 A, 20 ... 253 V CA eficaces
Por grupo	4,0 A (máx.)
Por módulo	Continua de 16 A (consulte la siguiente gráfica)

En la siguiente gráfica se muestra la curva de funcionamiento del módulo 140 DAO 853 00.



Frecuencia y corriente de carga mínima

Frecuencia	47 ... 63 Hz
Corriente de carga mínima	30 mA

Punto/corriente de fuga en estado DES (máx.)

Punto/corriente de fuga en estado DES (máx.)

Punto/corriente de fuga en estado DES (máx.)	0,88 mA a 230 V CA 0,44 mA a 115 V CA 0,18 mA a 48 V CA 0,09 mA a 24 V CA

Corriente de choque (máx. eficaz)

Corriente de choque (máx. eficaz)

Un ciclo	30 A por punto
Dos ciclos	20 A por punto
Tres ciclos	10 A por punto
dV/dT aplicado	400 V/µs

Separaciones de potencial/protección

Separaciones de potencial/protección

Grupo a Grupo	1.780 V CA eficaces por 1 minuto
Salida a bus	1.780 V CA eficaces por 1 minuto
Protección de salida (interna)	Protección con circuito RC snubber

Respuesta

Respuesta

DES - CON	0,5 de un ciclo de línea como máximo
CON - DES	0,5 de un ciclo de línea como máximo

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Interno	Fusible de 4 A y 250 V. La ubicación de los fusibles se indica en la siguiente figura.
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

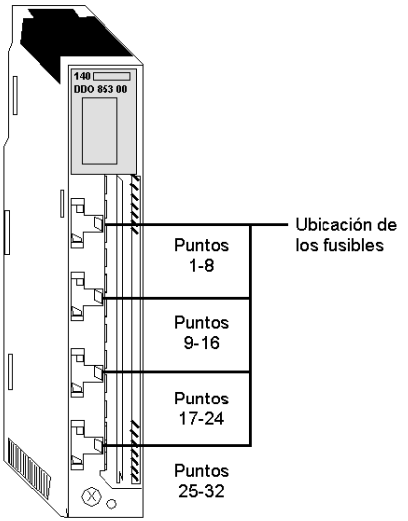
Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

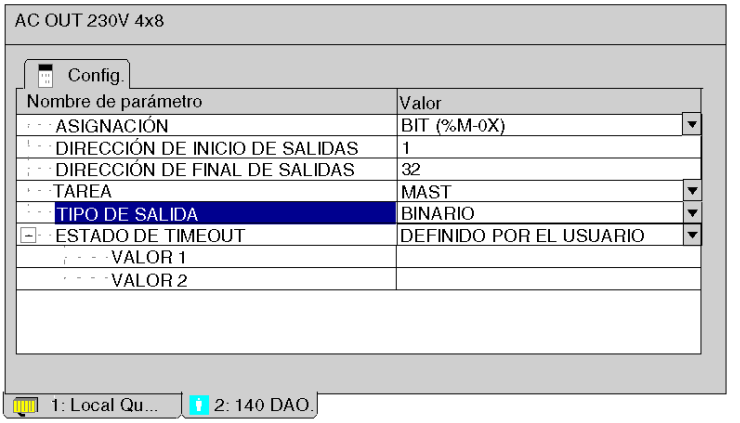
Ilustración

En la siguiente figura se muestra la ubicación de los fusibles del módulo DAO 853 00.



Configuración de parámetros 140 DAO 853 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	32	2	
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	Mast	Fast	Ajustado a Mast si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Estado de Timeout	Definido por el usuario	Mantener último valor	
Valor 1, Valor 2	0	0-65535	Sólo si Estado de Timeout=Definido por el usuario

140 DRA 840 00: Módulo de salida normal abierto 16x1 de relé

44

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DRA 840 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	448
Indicadores	449
Diagrama de cableado	450
Especificaciones	451
Configuración de parámetros 140 DRA 840 00	453

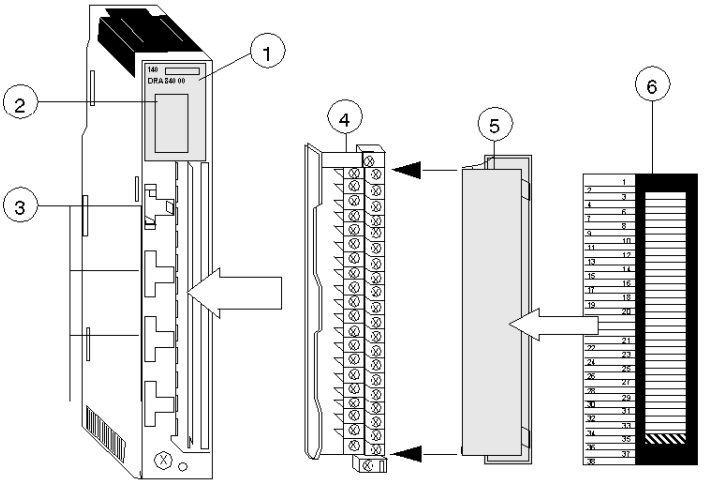
Presentación

Función

El módulo de salida normal abierto 16x1 de relé se emplea para conmutar una fuente de tensión mediante 16 relés con contactos normalmente abiertos (N. O.).

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DRA 840 00 y sus componentes.



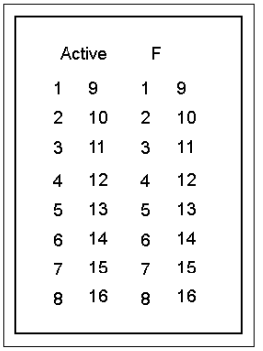
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DRA 840 00.



Descripción

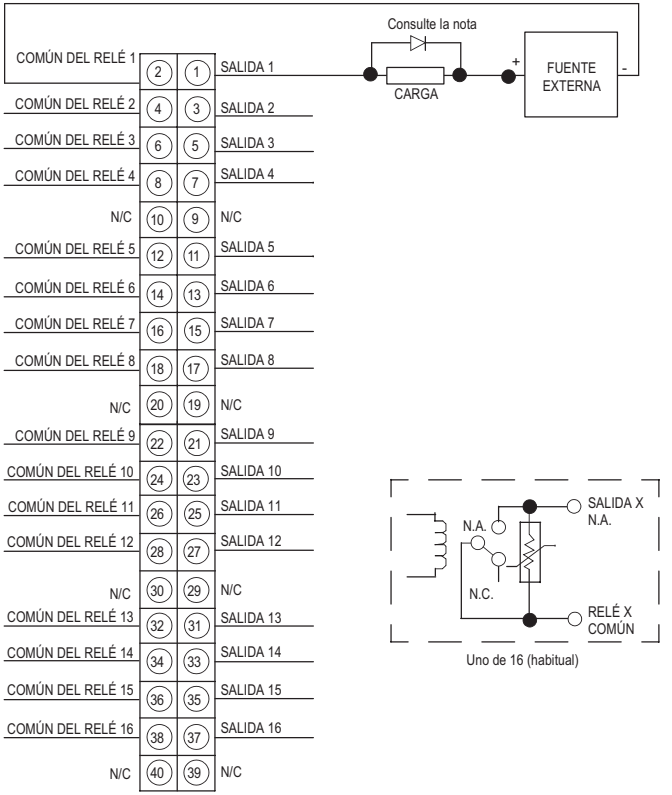
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DRA 840 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 ... 16	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DRA 840 00.



Notas acerca del diagrama de cableado

- En las cargas inductivas de 125 V CC, se recomienda usar un bloqueo externo para prolongar la duración del contacto de relé. (1N 4004 o equivalente).
- N/C = No conectado
- N.A. = Normalmente abierto.
- N.C. = Normalmente cerrado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Características generales

Tipo de módulo	16 salidas (normalmente abiertas)
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	5,5 W + 0,5 W x puntos de entrada CON
Corriente de bus requerida (módulo)	1.100 mA
Asignación de E/S	1 palabra de salida

Tensión de funcionamiento

Tensión de funcionamiento

CA	20 ... 250 V CA
CC	5 ... 30 V CC 30 ... 150 V CC (corriente de carga reducida)

Corriente máxima de carga

Corriente máxima de carga

Cada punto	2 A por punto como máximo a 250 V CA, 30 V CC a 60 ºC ambiente. Carga de lámpara de tungsteno de 1 A 1 A a un factor de potencia de 0,4 1/8 hp a 125/250 V CA
Cada punto (de 30 a 150 V CC)	300 mA (carga resistiva) 100 mA (I/D = 10 ms)
Corriente de choque (máx.)	10 A de carga capacitiva a t = 10 ms

Corriente de carga mínima

Corriente de carga mínima

Por punto	50 mA Nota: Corriente de carga mínima si el contacto se utiliza con cargas establecidas de 5 a 150 V CC o de 20 a 250 V CC.
Corriente de fuga en estado inactivo	< 100 µA

Aislamiento

Separación de potencial

Salida a salida	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto
Campo a bus	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto 2.500 durante 1 minuto

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	10 ms (máx.)
Activo - Inactivo	20 ms (máx.)

Relé

Relé

Tipo de relé	Forma A
Protección de contactos	Varistor, 275 V (interno)
Operaciones mecánicas	10.000.000
Operaciones eléctricas	200.000 (carga resistiva a tensión y corriente máximas)
Operaciones eléctricas (30 ... 150 V CC); consulte la nota al final.	100.000 a 300 mA (carga resistiva) 50.000 a 500 mA (carga resistiva) 100.000 a 100 mA (I/D = 10 ms) 100.000, relé interruptor (Westinghouse estilo 606B, Westinghouse tipo SG, Struthers Dunn 219 x 13 XP)
Función de conmutación	500 VA (carga resistiva)

Fusibles

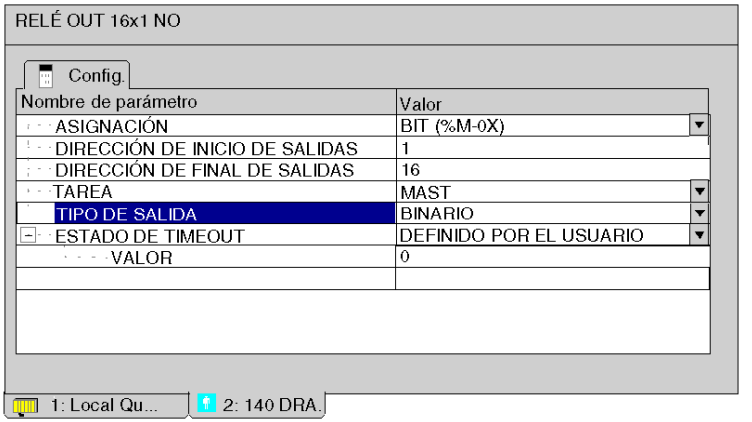
Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

NOTA: La duración del contacto de relé para cargas inductivas puede aumentar de manera significativa utilizando una protección de contacto externa como, por ejemplo, un diodo de bloqueo a través de la carga.

Configuración de parámetros 140 DRA 840 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	PALABRA (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	16	1	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-65535	Sólo si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DRC 830 00: Módulo de salida normal abierto/normal cerrado 8x1 de relé

45

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DRC 830 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	456
Indicadores	457
Diagrama de cableado	458
Especificaciones	459
Configuración de parámetros 140 DRC 830 00	462

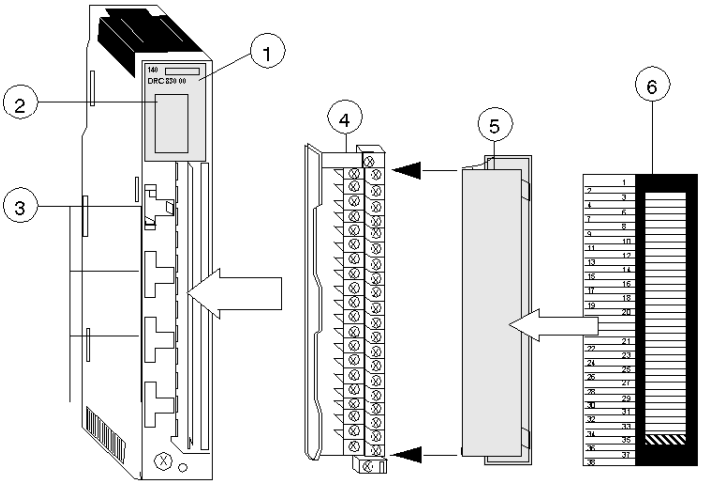
Presentación

Función

El módulo normal abierto/normal cerrado 8x1 con salidas de relé se utiliza para conmutar fuentes de tensión mediante ocho relés con contactos de tipo normal abierto y normal cerrado.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DRC 830 00 y sus componentes.



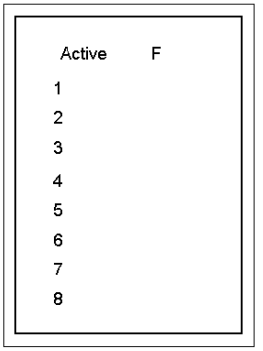
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DRC 830 00.



Descripción

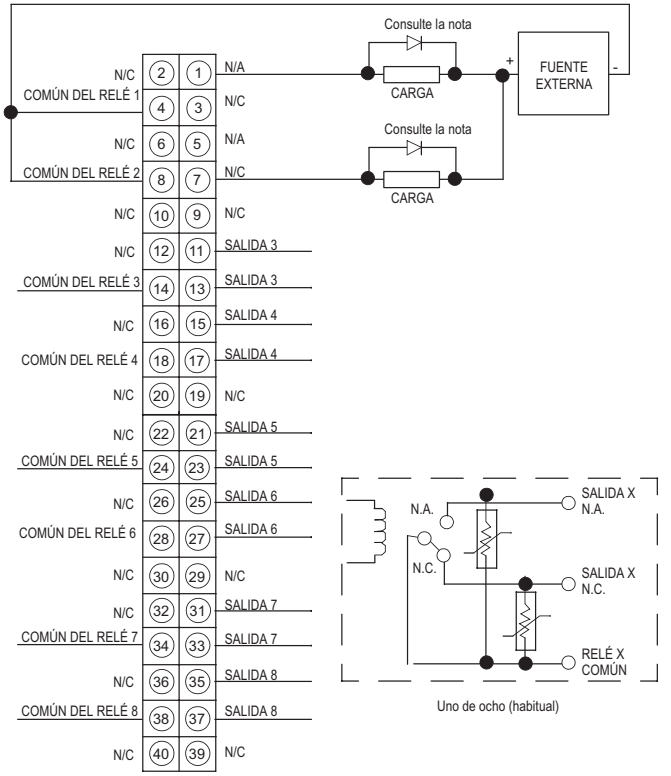
En la siguiente tabla se describen los LED del módulo 140 DRC 830 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 8	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DRC 830 00.



Notas acerca del diagrama de cableado

- Al conmutar tensiones de CC, se recomienda que la fuente esté conectada al pin común, y la carga al contacto N.A. o N.C.
- Para cargas inductivas de 125 V CC, se recomienda un bloqueo externo para prolongar la duración del contacto de relé (1N 4004 o equivalente).
- N/C = No conectado
- N.A. = Normalmente abierto.
- N.C. = Normalmente cerrado.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	8 salidas (normalmente abiertas)
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	2,75 W + 0,5 W x puntos de entrada CON
Corriente de bus requerida (módulo)	560 mA
Asignación de E/S	0,5 palabras de salida

Tensión de funcionamiento

Tensión de funcionamiento

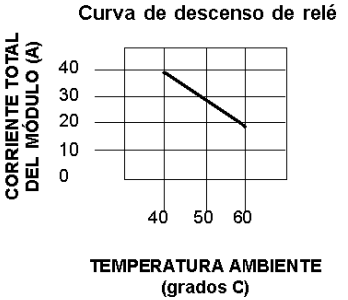
CA	20 ... 250 V CA
CC	5 ... 30 V CC 30 ... 150 V CC (corriente de carga reducida)

Corriente máxima de carga

Corriente máxima de carga

Cada punto	2 A máx. a 250 V CA a una temperatura ambiente de 60 ºC, carga resistiva de 5 A a 40 °C: consulte más abajo la curva de funcionamiento. Carga de lámpara de tungsteno de 2 A 3 A a un factor de potencia de 0,4 1/4 hp a 125/250 V CA
Cada punto (de 30 a 150 V CC)	300 mA (carga resistiva) 100 mA (l/D = 10 ms)
Corriente máxima del módulo	40 A (consulte más abajo la curva de funcionamiento)
Corriente de choque (máx.)	20 A de carga capacitiva a t = 10 ms

En la siguiente figura se muestra la curva de descenso del relé.



Corriente de carga mínima

Corriente de carga mínima

Corriente de carga mínima	50 mA Nota: Corriente de carga mínima si el contacto se utiliza con cargas establecidas de 5 a 150 V CC o de 20 a 250 V CA
Corriente de fuga en estado inactivo	< 100 µA

Aislamiento

Aislamiento

Salida a salida	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto
Campo a bus	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto 2.500 durante 1 minuto

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	10 ms (máx.)
Activo - Inactivo	20 ms (máx.)

Relé

Relé

Tipo de relé	Forma C, contactos N.A./N.C.
Protección de contactos	Varistor, 275 V (interno)
Operaciones mecánicas	10,000,000
Operaciones eléctricas	200.000 (carga resistiva a tensión y corriente máximas)
Operaciones eléctricas (30 ... 150 V CC); consulte la nota al final.	100.000 a 300 mA (carga resistiva) 50.000 a 500 mA (carga resistiva) 100.000 a 100 mA (I/D = 10 ms) 100.000, relé interruptor (Westinghouse estilo 606B, Westinghouse tipo SG, Struthers Dunn 219 x 13 XP)
Función de conmutación	500 VA (carga resistiva)

Fusibles

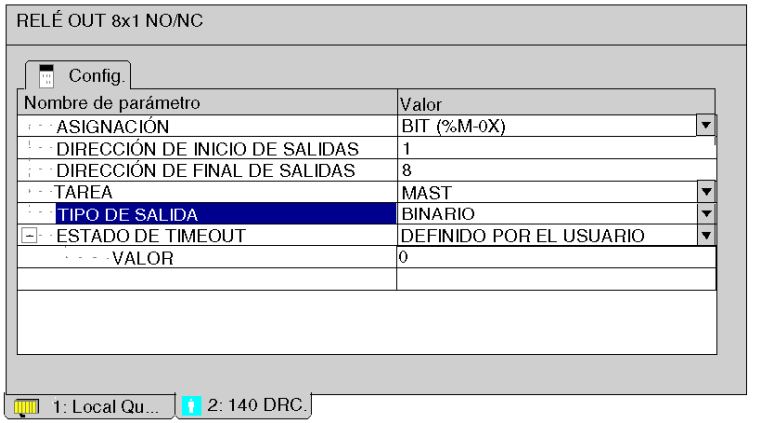
Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

NOTA: La duración del contacto de relé para cargas inductivas puede aumentar de manera significativa utilizando una protección de contacto externa como, por ejemplo, un diodo de bloqueo a través de la carga.

Configuración de parámetros 140 DRC 830 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	WORD (%MW-4X)	‘
Dirección de inicio de las salidas	1	1	
Dirección final de las salidas	8	1	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Tipo de salida	BINARIO	–	
Estado de timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-65.535	Sólo si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DVO 853 00: Módulo de salida con verificación 32x1 de 10 a 30 V CC

46

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DVO 853 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	464
Indicadores	465
Diagrama de cableado	466
Características	467
Mantenimiento	469
Direccionamiento	471
Configuración de parámetros	473

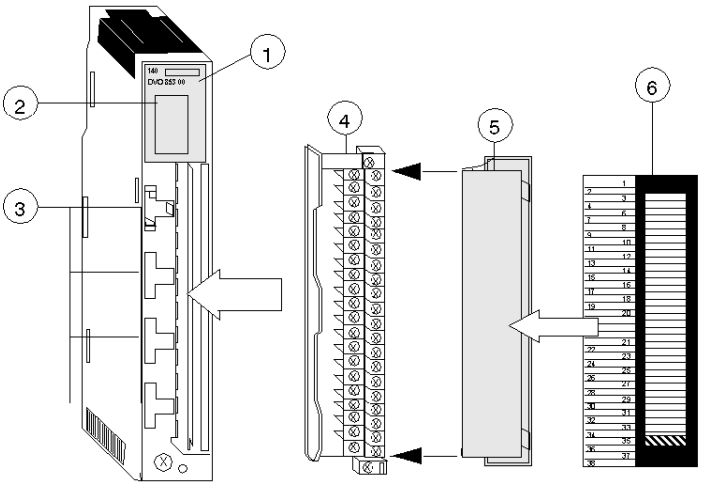
Presentación

Función

El módulo Quantum 140 DVO 853 00 es un módulo de salidas de 32 puntos de 10 a 30 V CC con capacidad de diagnóstico. Este módulo detectará y notificará el estado de salida detectado en el conector de campo y, dependiendo de la configuración seleccionada, comprobará que el punto de salida se encuentre en el estado ordenado por el PLC. El módulo está configurado en cuatro grupos de ocho salidas.

Figura

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DVO 853 00 y sus componentes.



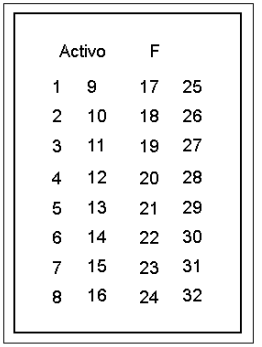
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DVO 853 00.



Descripción

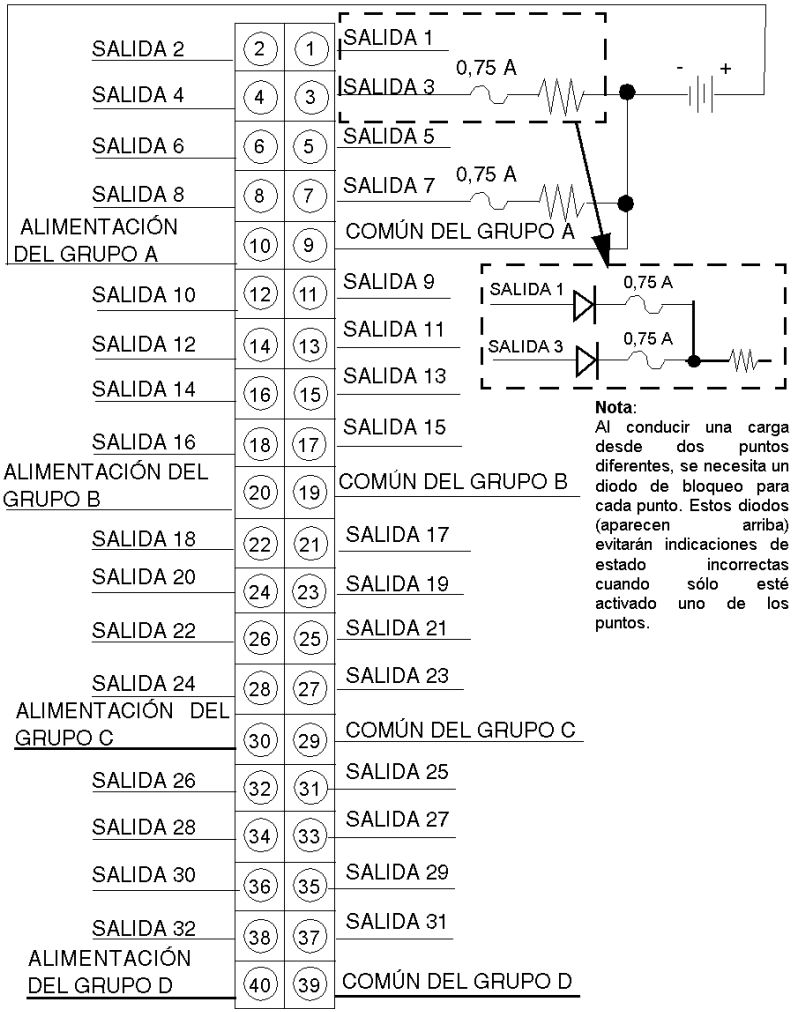
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DVO 853 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un error (externo al módulo).
1 ... 32	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DVO 853 00.



NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es de 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es de 0,81 mm (20 AWG).

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	32 salidas (4 grupos x 8 puntos)
Alimentación externa	10 ... 30 V CC
Potencia de pérdidas	2,5 W + 0,1 W x puntos de entrada CON + 0,4 V x corrientes de carga totales
Corriente de bus requerida (módulo)	500 mA
Asignación de E/S	2 palabras de entrada 2 palabras de salida
Detección de errores	Detección de fusibles quemados, pérdida de alimentación de campo, estado de salida incorrecto

Tensión

Tensión

Tensión de funcionamiento (máx.)	10 ... 30 V CC
Tensión absoluta (máx.)	50 V CC para 1,0 ms de pulso de tensión de decrecimiento
Punto/estación en estado CON	0,4 V CC a 0,5 A

Corriente máxima de carga

Corriente máxima de carga

Por punto	0,5 A
Por grupo	4,0 A
Por módulo	16 A
Punto/corriente de fuga en estado DES	0,4 mA a 30 V CC
Corriente de choque (máx.)	Por punto: 2,5 A a 1 ms de duración (no más de 6 por minuto)

Inductancia de carga/capacitancia (máx.)

Inductancia de carga/capacitancia (máx.)

Inductancia de carga (máx.)	0,5 henrios a 4 Hz de frecuencia de conmutación, o: $L = \frac{0,5}{I^2 F}$ donde: L = Inductancia de carga (henrios) I = Corriente de carga (A) F = Frecuencia de conmutación (Hz)
Capacitancia de carga (máx.)	75 mF
Carga de tungsteno (máx.)	2,5 W a 10 V CC 3 W a 12 V CC 6 W a 24 V CC

Separaciones de potencial/protección

Separaciones de potencial/protección

Grupo a Grupo	500 V CA eficaces por 1 minuto
Grupo a bus	1.780 V CA eficaces por 1 minuto
Protección de salida	Supresión de tensión transitoria (interna), protección de sobrecarga (cortocircuitos)

Respuesta

Respuesta

DES - CON	1 ms (típica), 2 ms (máx.)
CON - DES	1 ms (típica), 2 ms (máx.)

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Interno	Fusible de 5,0 A por grupo
Externo	Si lo desea, puede utilizar un fusible de 3/4 A y 250 V.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

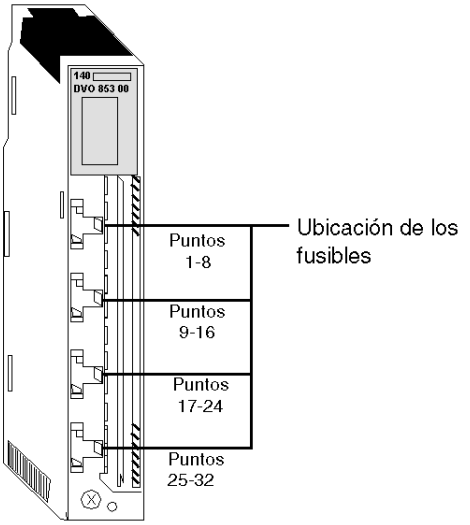
Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

Ilustración

En la figura siguiente se muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DVO 853 00.

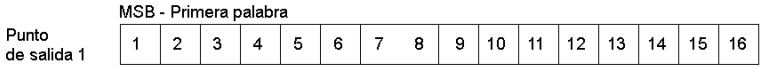


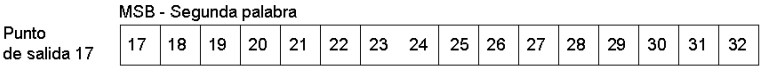
Direccionamiento

Direccionamiento plano

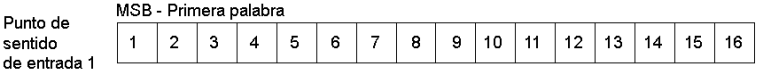
Este modulo requiere 32 referencias de salida contiguas (%M) o dos palabras de salida contiguas (%MW) para los datos de salida y 32 referencias de entrada contiguas (%I) o dos palabras de entrada contiguas (%IW) para los datos de entrada de verificación. Para obtener una descripción sobre la forma de acceder a los puntos de entrada, consulte *Numeración de bits de E/S binarias, página 35*.

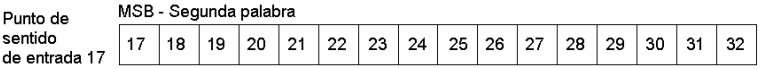
Palabras de salida:





Palabras de entrada:





Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas en formato de asignación de bits:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%I[\b.e\]r.m.1	Valor
Entrada 2	%I[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Entrada 31	%I[\b.e\]r.m.31	Valor
Entrada 32	%I[\b.e\]r.m.32	Valor
Salida 1	%Q[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%Q[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 31	%Q[\b.e\]r.m.31	Valor
Salida 32	%Q[\b.e\]r.m.32	Valor

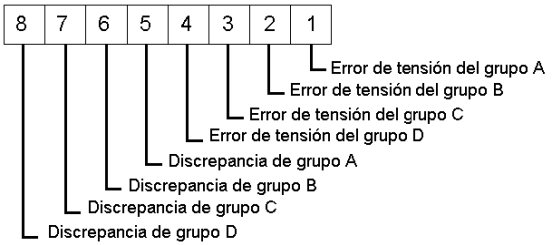
Direcciones topológicas en formato de asignación de palabras:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Palabra de entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de entrada 2	%IW[\b.e\]r.m.1.2	Valor
Palabra de salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1.1	Valor
Palabra de salida 2	%QW[\b.e\]r.m.1.2	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = Bus, **e** = Equipo (estación), **r** = Bastidor, **m** = Slot del módulo

Byte de estado de la asignación de E/S

Los ocho bits del byte de estado de la asignación de E/S se utilizan del siguiente modo:



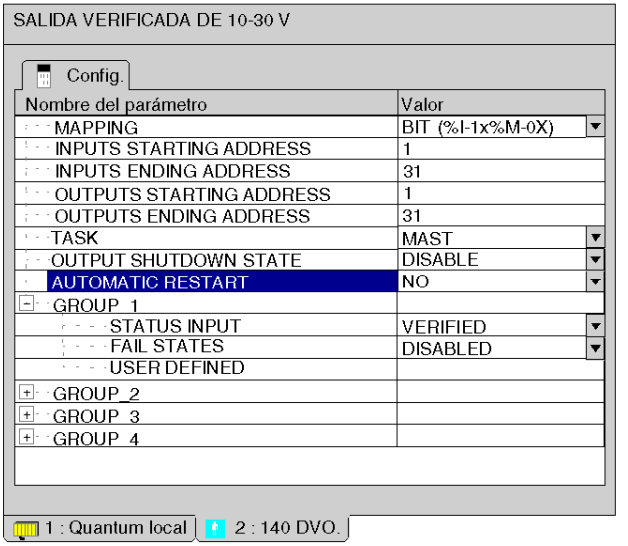
El bit de error de tensión se activa cuando no existe alimentación de campo o el fusible del grupo está quemado.

El bit de discrepancia se activa cuando algún punto del grupo no coincide con su estado ordenado.

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x%M-0x)	WORD (%MW-4X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	31	2	
Outputs Starting Address	1	1	
Outputs Ending Address	31	2	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Output Shutdown State	DISABLE	FAILE STATES	
Automatic Restart	No	Yes	
Group_1			
Status Input	VERIFIED HEALTH	VERIFIED FAULT INPUT ONLY ACTUAL	
Fail States	DISABLE	LAST VALUE USER DEFINED	
User Defined	0	0-255	Sólo se habilita si Fail States=USER DEFINED.
Group_2 Group_3 Group_4			Véase Group_1

Módulos de entrada/salida binaria

VII

Introducción

El siguiente apartado ofrece información acerca de los módulos de entrada/salida binaria Quantum.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
47	Información general	477
48	140 DDM 390 00: Módulo de entrada de común positivo 2x8/de salida de común negativo 2x4 de 24 V CC	479
49	140 DDM 690 00: Módulo de entrada/salida de alta tensión de 125 V CC	505
50	140 DAM 590 00: Módulo de salida 2x4 y entrada 2x8 de 115 V CA	491

Información general

47

Circuitos de lógica de E/S binarias

Figura de lógica positiva de E/S binarias

En la siguiente figura se muestra un esquema de lógica positiva con entrada de común positivo de corriente/salida de común negativo de corriente.

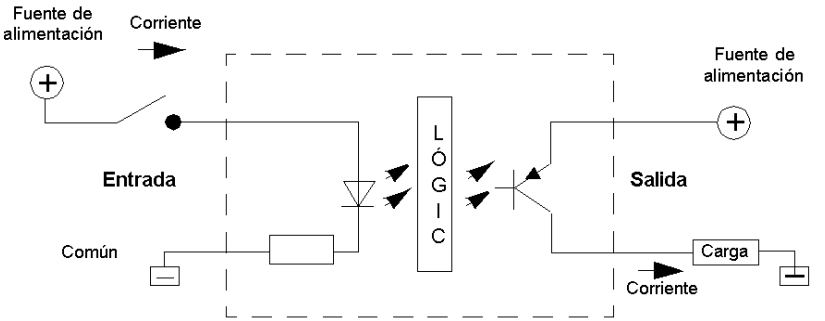
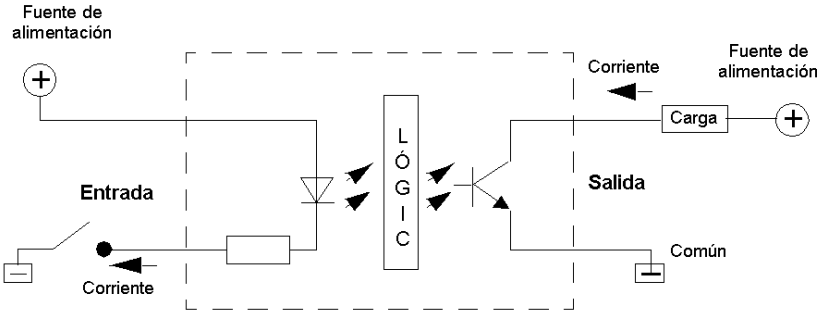


Figura de lógica negativa de E/S binarias

En la siguiente figura se muestra un esquema de lógica negativa con entrada de común negativo de corriente/salida de común positivo de corriente.



Común positivo de corriente

Describe una implantación física del hardware de E/S, en la que durante un estado verdadero (True) se recibe la corriente desde la carga externa.

Común negativo de corriente

Describe una implantación física del hardware de E/S, en la que durante un estado verdadero (True) se proporciona corriente a la carga externa.

140 DDM 390 00: Módulo de entrada de común positivo 2x8/de salida de común negativo 2x4 de 24 V CC

48

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDM 390 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	480
Indicadores	481
Ubicación de la estación RIO	482
Diagrama de cableado	483
Características	485
Mantenimiento	487
Configuración de parámetros 140 DDM 390 00	489

Presentación

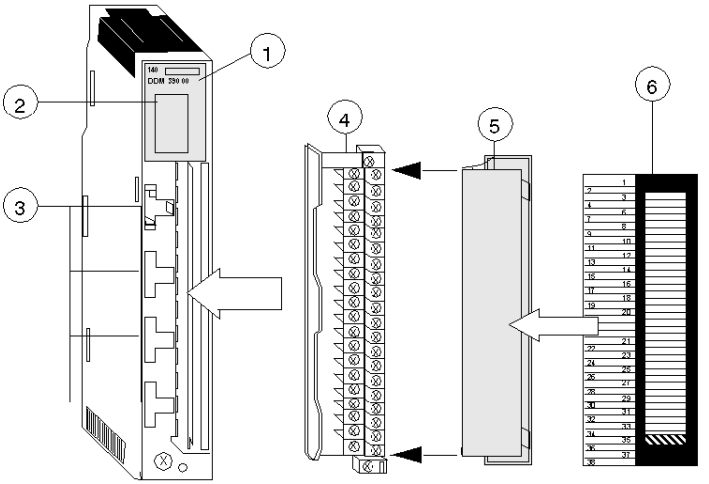
Función

El módulo común positivo 2x8 con entradas de 24 V CC/común negativo 2x4 con salidas de 24 V CC acepta y conmuta entradas/salidas de 24 V CC y se utiliza con dispositivos de entradas de común positivo y salidas de común negativo.

Figura

Esta sección contiene una figura del panel frontal del módulo 140 DDM 390 00.

En la siguiente figura se muestra el módulo de E/S y sus componentes.



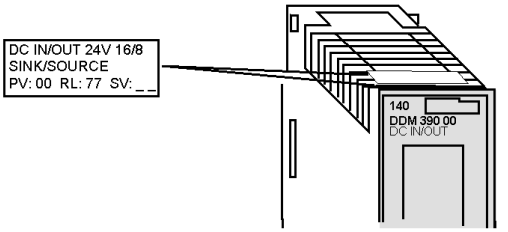
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

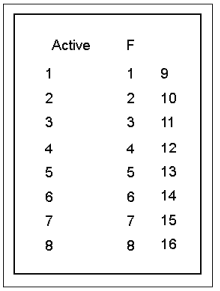
Figura de la etiqueta de la versión

La siguiente figura muestra la ubicación de la etiqueta de la versión.



Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDM 390 00.



Descripción

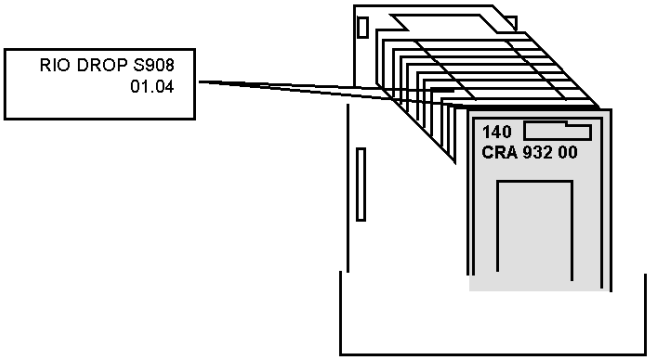
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DDM 390 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un fallo (externo al módulo).
1 ... 8 (columnas de la izquierda)	Verde	El punto o canal de salida indicado se ha activado.
1 ... 16 (dos columnas de la derecha)	Verde	El punto o canal de entrada indicado se ha activado.

Ubicación de la estación RIO

Figura de la ubicación de la estación RIO

En la siguiente figura se muestra la ubicación de la estación RIO.

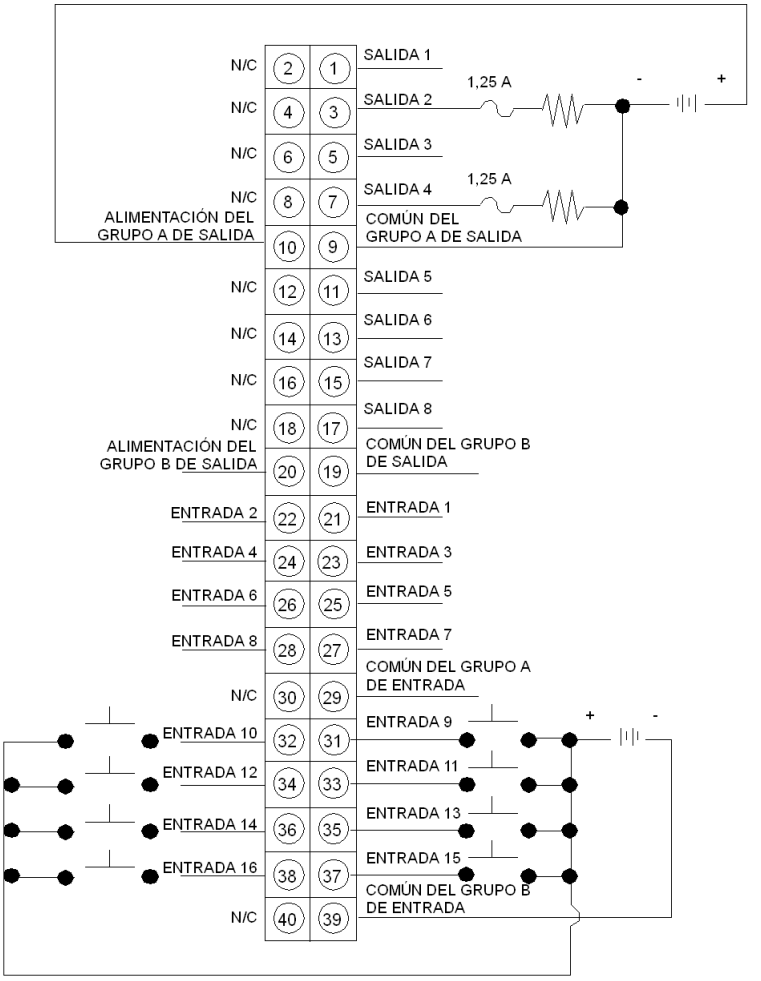


NOTA: Si se utiliza el módulo 140 DDM 390 00 en una estación RIO, la estación RIO 140 CRA 93X 00 deberá ser de la versión 1.04 como mínimo. Compruebe la etiqueta de la versión (ver más arriba) en la parte superior frontal del módulo 140 CRA 93X 00 y asegúrese de que pertenezca al nivel adecuado.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DDM 390 00.



1. N/C = No conectado
2. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es 0,81 mm (20 AWG).

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

Proteja cada punto con un fusible de 1,25 A (Littlefuse 3121.25, 1,25 A, 250 V).

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	16 entradas (2 grupos x 8 puntos) 8 salidas (2 grupos x 4 puntos)
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo
Potencia de pérdidas	1,75 W + 0,36 x puntos de entrada CON + 1,1 V x corrientes de carga de las salidas totales
Corriente de bus requerida (módulo)	330 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada 0,5 palabras de salida
Detección de errores	Entrada: Ninguna Salida: Detección de fusibles quemados, pérdida de potencia de campo.

Características de la entrada

Características de la entrada

Tensión de nivel CON	+15 ... +30 V CC
Corriente de nivel CON	2,0 mA (mín.)
Tensión de nivel DES	+3 ... +5 V CC
Corriente de nivel DES	0,5 mA (máx.)
Resistencia interna	2,5 kohmios

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	30 V CA
1,3 ms	56 V CA pulso de decrecimiento

Tensión (salida)

Tensión (salida)

Tensión de funcionamiento (máx.)	19,2 ... 30 V CC
Tensión absoluta (máx.)	56 V CC para 1,3 ms de pulso de tensión de decrecimiento
Punto/estación en estado CON	0,4 V CC a 0,5 A

Corriente máxima de carga

Corriente máxima de carga

Por punto	0,5 A
Cada grupo	2,0 A
Por módulo	4 A
Punto/corriente de fuga en estado DES	0,4 mA a 30 V CC
Corriente de choque (máx.)	Por punto: 5 A a 500 ms de duración (no más de 6 por minuto)

Inductancia de carga/capacitancia (máx.)

Inductancia de carga/capacitancia (máx.)

Inductancia de carga (máx.)	0,5 henrios a 4 Hz de frecuencia de conmutación, o: $L = \frac{0,5}{I^2 F}$ donde: L = Inductancia de carga (henrios) I = Corriente de carga (A) F = Frecuencia de conmutación (Hz)
Capacitancia de carga (máx.)	50 microF

Separaciones de potencial

Separaciones de potencial

Grupo a Grupo	500 V CA eficaces por 1 minuto
Grupo a bus	1.780 V CA eficaces por 1 minuto

Respuesta (entrada y salida)

Respuesta (entrada y salida)

DES - CON	1 ms máx. (salida de carga resistiva)
CON - DES	1 ms máx. (salida de carga resistiva)

Protección del módulo

Protección del módulo

Protección de entrada	Resistencia limitada
Protección de salida	Supresión de tensión transitoria (interna)

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Entrada	Interna: Ninguno Externa: Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales
Salida	Interna: Fusible de 5 A para cada grupo Consulte la figura que aparece a continuación para conocer la ubicación de los fusibles. Externa: Fusible de 1,25 A (Littlefuse 3121.25, 1,25 A, 250 V)

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (sensores y preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

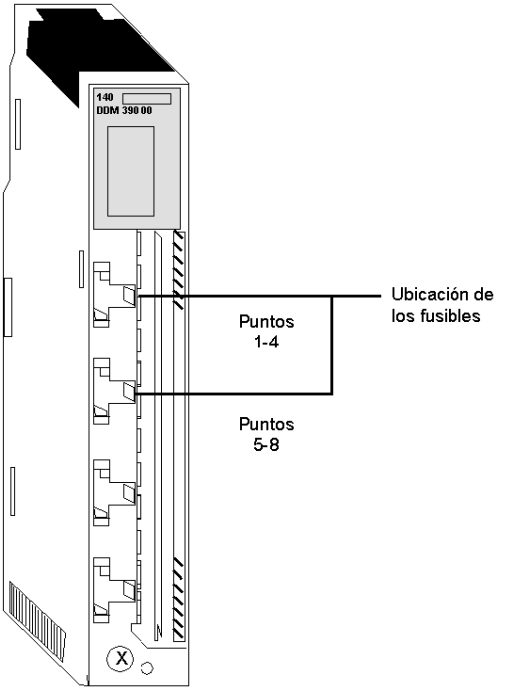
DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

Proteja cada punto con un fusible de 1,25 A y 250 V.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

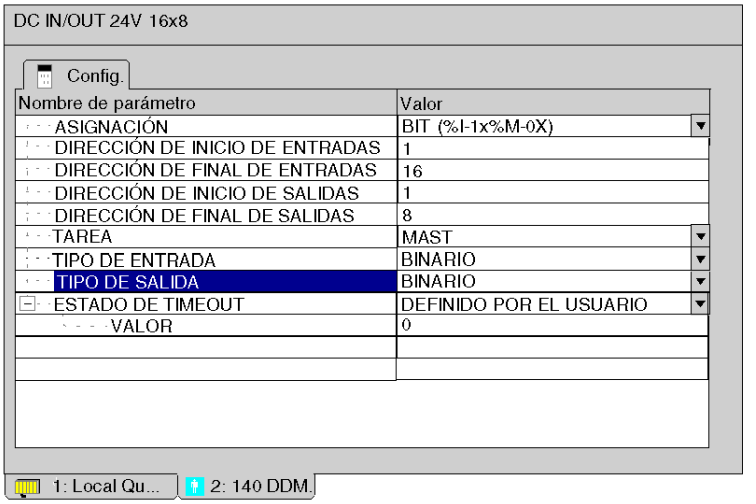
Ilustración

La figura siguiente muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DDM 390 00.



Configuración de parámetros 140 DDM 390 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%I-1x%M-0x)	PALABRA (%IW-3x%MW-4X)	
Dirección de inicio de entradas	1	1	
Dirección de final de entradas	16	1	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	8	1	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Ajustado a MAST si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local.
Tipo de entrada	BINARIO	BCD	
Tipo de salida	BINARIO	BCD	
Estado de Timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-65535	Sólo habilitado si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DAM 590 00: Módulo de salida 2x4 y entrada 2x8 de 115 V CA

50

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DAM 590 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	492
Indicadores	493
Ubicación de la estación RIO	494
Diagrama de cableado	495
Características	497
Mantenimiento	500
Configuración de parámetros 140 DAM 590 00	502

Presentación

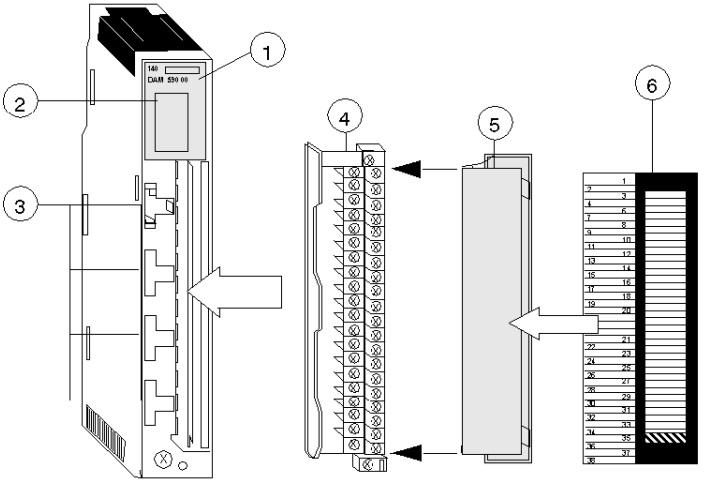
Función

El módulo de entrada 2x8 de 115 V CA y salida 2x4 de 115 V CA acepta entradas de 115 V CA y conmuta cargas de 115 V CA.

Ilustración

En esta sección se muestra el panel frontal del módulo 140 DAM 590 00.

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DAM 590 00 y sus componentes.



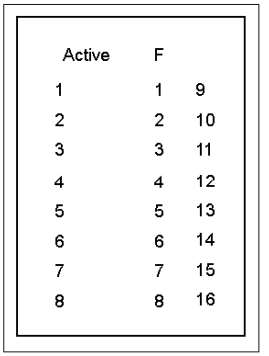
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DAM 590 00.



Descripción

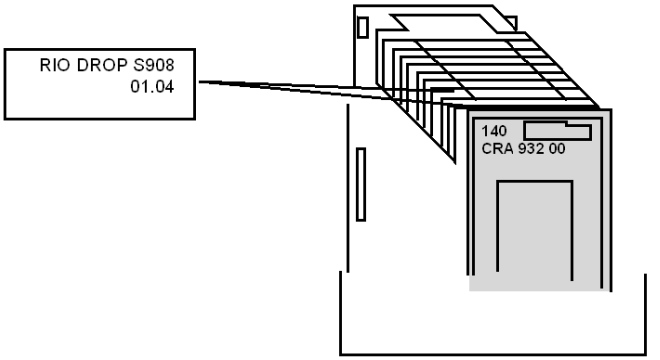
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DAM 590 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Se ha detectado un fallo (externo al módulo).
1 ... 8 (columnas de la izquierda)	Verde	El punto o canal de salida indicado se ha activado.
1 ... 16 (dos columnas de la derecha)	Verde	El punto o canal de entrada indicado se ha activado.

Ubicación de la estación RIO

Figura de la ubicación de la estación RIO

La siguiente figura muestra la ubicación de la estación RIO.

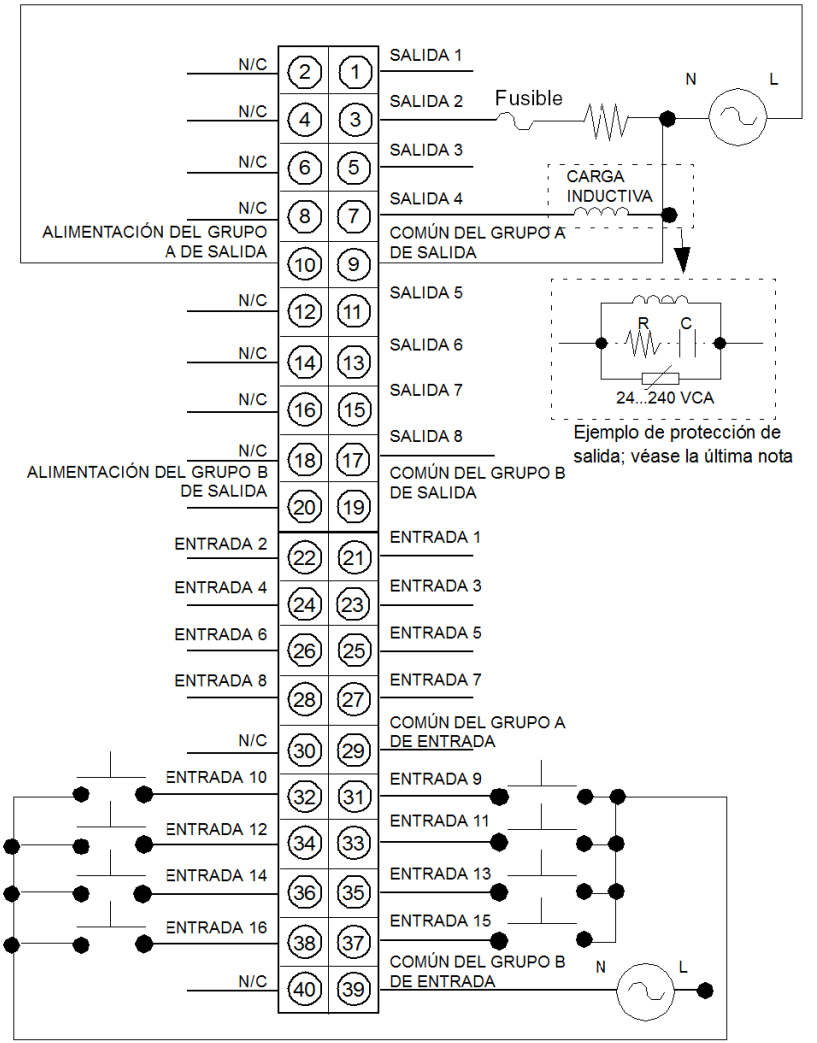


NOTA: En caso de que el módulo 140 DAM 590 00 se utilice en una estación RIO, la versión de la estación RIO 140 CRA 93X 00 RIO debe ser la versión 1.04 como mínimo. Compruebe la etiqueta de la versión (consulte la ilustración) en la parte superior frontal del módulo CRA 93X 00 y asegúrese de que se encuentra en el nivel de revisión adecuado.

Diagrama de cableado

Figura

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DAM 590 00.



⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de acceder a los fusibles:

- Corte la alimentación del módulo (sensores y preactuadores);
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

Proteja la salida del módulo cuando se utilice un conmutador externo para controlar una carga inductiva en paralelo con la salida del módulo. Utilice un varistor externo (Harris V390ZA05 o equivalente) en paralelo con el conmutador.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

NOTA: Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 1-14 AWG o 2-16 AWG; el tamaño mínimo es 20 AWG.

NOTA:

La protección de salida se compone de un filtro RC (filtro de supresión) y un varistor:

- El filtro de supresión es opcional. No se proporcionan los valores de R y C, puesto que dependen del dispositivo utilizado.
- Elija el varistor con las características electrónicas adecuadas en función de la tensión que requiera el dispositivo utilizado.

Características

Características generales

Características generales

Tipo de módulo	16 entradas (2 grupos x 8 puntos) 8 salidas (2 grupos x 4 puntos)
Alimentación externa	85 ... 132 V CA necesarios para grupos de salida
Potencia de pérdidas	5,5 W +1,1 V x corriente total de carga del módulo
Corriente de bus requerida	250 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada 0,5 palabras de salida
Detección de errores	Entrada: Ninguna Salida: Detección de fusibles quemados, pérdida de potencia de campo.

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

Tensión de funcionamiento y corriente de entrada*

50 Hz	CON: 85 ... 132 V CA (11,1 mA máx.) DES: 0 ... 20 V CA
60 Hz	CON: 79 ... 132 V CA (13,2 mA máx.) DES: 0 ... 20 V CA * No se puede utilizar fuera del rango 47 a 63 Hz.
La corriente de fuga máxima permitida desde un dispositivo externo se reconocerá como una condición de desconexión.	2,1 mA

Impedancia de entrada habitual

Impedancia de entrada habitual

50 Hz	14,4 kohmios (capacitiva)
60 Hz	12 kohmios (capacitiva)

Entrada máxima absoluta

Entrada máxima absoluta

Continua	132 V CA
10 s	156 V CA
1 ciclo	200 V CA

Respuesta (entradas)

Respuesta (entradas)

DES - CON	Mín.: 4,9 ms. Máx.: 0,75 del ciclo de línea.
CON - DES	Mín.: 7,3 ms. Máx.: 12,3 ms.

NOTA: Las señales de entrada deben ser sinusoidales con THD de menos del 6% y una frecuencia máxima de 63 Hz.

Tensión máxima (salida)

Tensión máxima (salida)

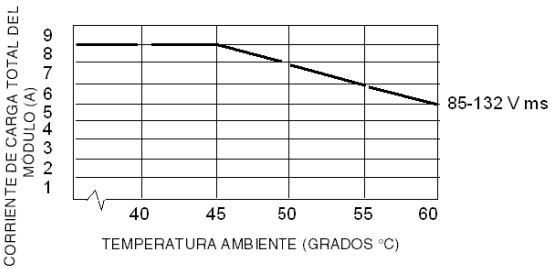
Continua	85 ... 132 V CC
10 s	156 V CC
1 ciclo	200 V CC
Punto/estación en estado CON	1,5 V CC

Corriente máxima de carga/corriente de fuga en estado DES

Corriente máxima de carga/corriente de fuga en estado DES

Por punto	Continua de 4 A
Cada grupo	Continua de 4 A
Por módulo	8 A continuos (consulte la siguiente gráfica para observar el descenso por encima de los 50 ºC)
Punto/corriente de fuga en estado DES	2 mA a 115 V CC

En la siguiente gráfica se muestra la curva de funcionamiento del módulo 140 DAM 590 00.



Corriente de choque máxima/corriente de carga mínima

Corriente de choque máxima/corriente de carga mínima

Un ciclo	30 A por punto, 45 A por grupo
Dos ciclos	20 A por punto, 30 A por grupo
Tres ciclos	10 A por punto, 25 A por grupo
Corriente de carga mínima	5 mA

Respuesta

Respuesta

DES - CON/CON - DES	0,5 de un ciclo de línea como máximo
DV/DT aplicado	400 V/ms

Separaciones de potencial

Separaciones de potencial

Grupo a Grupo	1.000 V CA por 1 minuto
Entrada o salida al bus	1.780 V CA por 1 minuto

Mantenimiento

Fusibles

Fusibles

Entrada	Interna: Ninguno Externa: Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales
Salida	Interna: Fusible de 5 A para cada grupo Consulte la figura que aparece a continuación para conocer la ubicación de los fusibles. Externa: Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO VOLTAICO

Antes de acceder a los fusibles:

- Quite la alimentación del módulo (sensores y preactuadores).
- Desconecte el bloque de terminales.
- Utilice siempre un dispositivo apropiado de detección de tensión en todas las grapas de la línea y de fusibles de carga para confirmar que la corriente está apagada.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

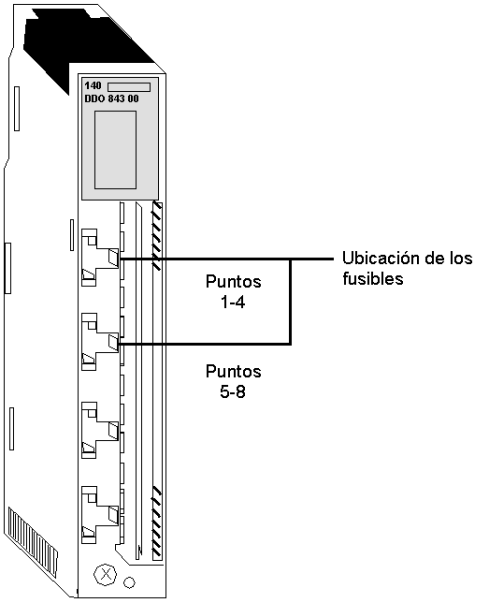
⚠ ATENCIÓN

DAÑOS EN SALIDAS DEL MÓDULO

Proteja cada grupo con un fusible de 5 A y 250 V.

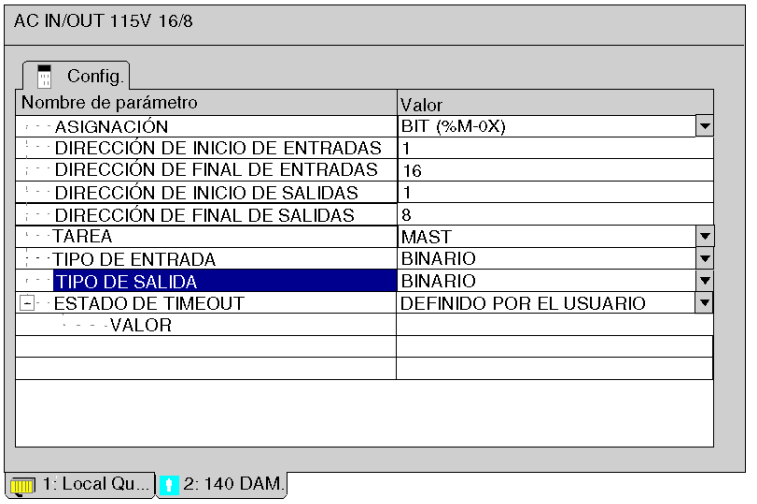
Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

La figura siguiente muestra la ubicación de los fusibles del módulo 140 DAM 590 00.



Configuración de parámetros 140 DAM 590 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%I-1x%M-0x)	WORD (%IW-3x%MW-4X)	
Dirección inicial de las entradas	1	1	
Dirección final de las entradas	16	1	
Dirección de inicio de las salidas	1	1	
Dirección final de las salidas	8	1	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Tipo de entrada	BINARIO	–	
Tipo de salida	BINARIO	–	
Estado de timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-65.535	Sólo habilitado si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

140 DDM 690 00: Módulo de entrada/salida de alta tensión de 125 V CC

49

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DDM 690 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	506
Indicadores	507
Diagrama de cableado	509
Especificaciones	511
Configuración de parámetros de 140 DDM 690 00	514

Presentación

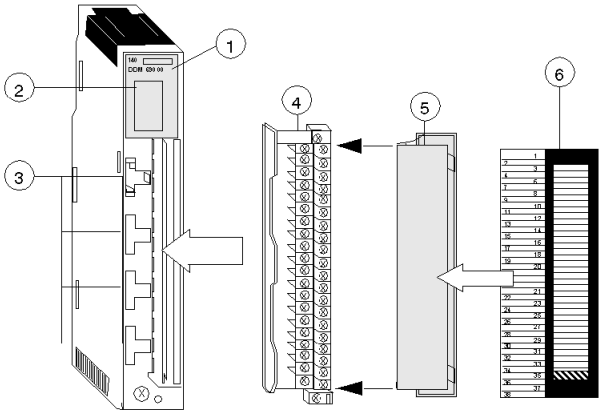
Función

El módulo de entrada/salida de alta tensión de 125 V CC facilita cuatro salidas con separación de potencial y cuatro entradas agrupadas. Las salidas conmutan cargas alimentadas de 24 a 125 V CC y se utilizan con dispositivos de común positivo y de común negativo. Las salidas también disponen de detección de cortocircuitos, indicación y circuito de desconexión. Las entradas aceptan entradas de 125 V CC y se utilizan para dispositivos de salida de común negativo. Las entradas disponen de tiempos de respuesta que se pueden seleccionar por de medio software para proporcionar un filtrado de entrada adicional.

Ilustración

En esta sección se muestra el panel frontal del módulo 140 DDM 690 00.

La siguiente figura muestra el módulo de E/S y sus componentes.



1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La tira de borneras del cableado de campo (nº 140 XTS 002 00 de Modicon) se debe pedir por separado. La tira de borneras incluye la puerta extraíble y la etiqueta.

NOTA: A continuación se ofrece información sobre las versiones mínimas que admite este módulo.

Indicadores

Tabla de versiones

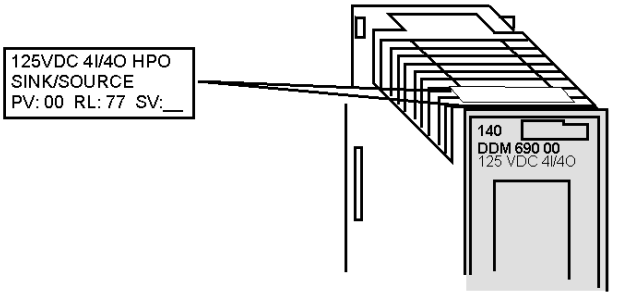
La siguiente tabla contiene los niveles de versión para cada tipo de módulo.

Productos	Versión mínima (consulte la ilustración de la etiqueta que aparece a continuación)	Acción del usuario requerida
CPU y NOM	< V02.20	Actualización de Executive a ≥ V02.10
	≥ V02.20	Ninguna
RIO	< V02.00	Actualización del módulo
	≥ V02.00 y < V02.20	Actualización de Executive a ≥ V01.10
	≥ V02.20	Ninguna
DIO	< V02.10	Actualización del módulo
	≥ V02.10	Ninguna

NOTA: La etiqueta de la versión (consulte la figura) se encuentra en la parte frontal superior del módulo.

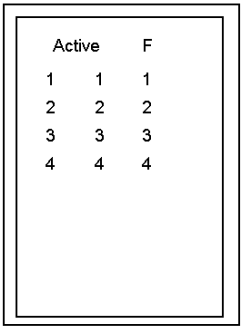
Figura de la etiqueta de la versión

En la siguiente figura se muestra la ubicación del número de versión.



Figura

En la siguiente figura se muestran los indicadores LED del módulo 140 DDM 690 00.



Descripción

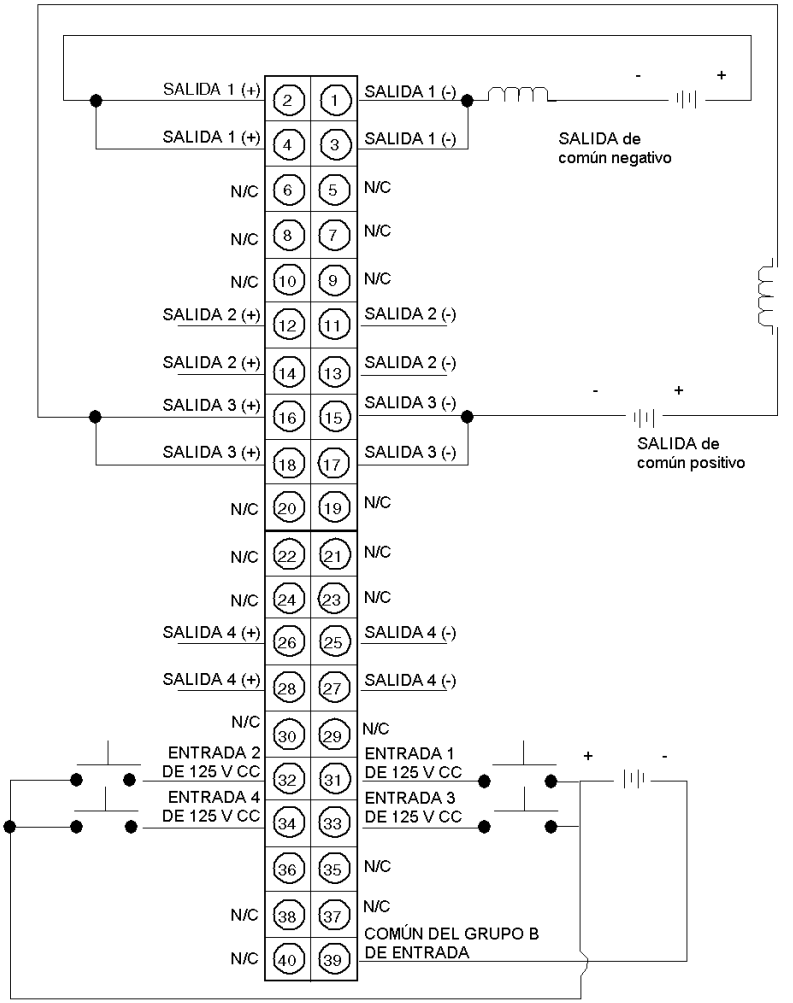
En la siguiente tabla se muestra la descripción de los LED del módulo 140 DDM 690.

LED	Color	Indicación cuando está encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
F	Rojo	Condición de sobrecorriente en algún punto.
1 a 4 (columna izquierda)	Verde	El punto de salida indicado se activa.
1 a 4 (columna intermedia)	Rojo	El punto de entrada indicado sufre una condición de sobrecorriente.
1 y 4 (columna derecha)	Verde	El punto de entrada indicado se activa.

Diagrama de cableado

Ilustración

En la figura siguiente se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 DDM 690 00.



1. N/C = No conectado
2. Cada salida dispone de dos terminales para varias conexiones de cables.
3. Al realizar el cableado de campo del módulo de E/S, el tamaño máximo del conductor que se debe utilizar es 7,35 - 1,63 mm (1-14 AWG) o 6,54 - 1,29 mm (2-16 AWG); el tamaño mínimo es 0,81 mm (20 AWG).

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

No invierta las polaridades de los puntos de salida. La inversión de polaridad activará un punto de salida.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	4 entradas (4 grupos x 1 punto) 4 salidas con separación de potencial
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo.
Potencia disipada	0,4 W x (1,0) x cantidad de puntos de entrada CON + (0,75) x corrientes totales de salida del módulo
Corriente de bus requerida (módulo)	350 mA
Asignación de E/S	1 palabra de entrada 1 palabra de salida
Detección de errores	Entrada: Ninguno Sobrecorriente: Cada punto

Características de la entrada

Características de la entrada

Tensión de nivel conectada	+88 ... +156 V CC ondulación incluida
Corriente de nivel conectada	2,0 mA (mín.)
Tensión de nivel desconectada	0 ... +36 V CC
Corriente de nivel desconectada	1,2 mA (máx.)
Resistencia interna	24 kohmios (nominal)
Tensión absoluta (máx.)	Continua: 156,2 V CC ondulación incluida

Respuesta de entrada (Inactivo-Activo, Activo-Inactivo)

Respuesta de entrada (Inactivo-Activo, Activo-Inactivo)

Filtro predeterminado	0,5 ms
Filtro no predeterminado	1,5 ms

Tensión (salida)

Tensión (salida)

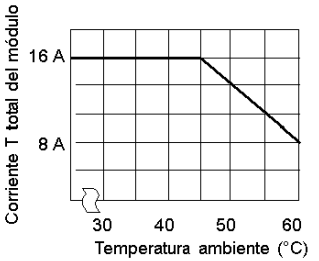
Tensión de funcionamiento (máx.)	19,2 ... 156,2 V CC ondulación incluida
Punto/estación en estado activo	0,75 V CC a 4 A

Corriente máxima de carga

Corriente máxima de carga

Cada punto	Continua de 4 A
Por módulo	Continua de 16 A (consulte la curva de descenso)
Punto/corriente de fuga en estado inactivo	1,2 mA a 150 V CC
Corriente de choque (máx.)	Cada punto: 30 A a 500 ms de duración
Respuesta de salida (Inactivo-Activo, Activo-Inactivo)	0,2 ms máx. (salida de carga resistiva)

En la siguiente figura se muestra la curva de descenso del módulo 140 DDM 690 00.



Inductancia de carga/capacidad (máx.)

Inductancia de carga/capacidad (máx.)

Inductancia de carga (máx.)	Para intervalos de conmutación ≥ 15 segundos con arreglo a ANSI/IEEE C37.90- 1978/1989: $L \leq \frac{9}{I^2}$ Para la conmutación repetitiva: $L \leq \frac{9}{I^2 F}$ donde: L = Inductancia de carga (henrios) I = Corriente de carga (A) F = Frecuencia de conmutación (Hz)
Capacidad de carga (máx.)	0,1 microF a 150 V CC 0,6 microF a 24 V CC

Aislamiento

Aislamiento

Grupo de entrada a salida	1.780 V CA eficaces durante 1 minuto
Salida a salida	2.500 V CA eficaces durante 1 minuto

Protección del módulo

Protección del módulo

Protección de entrada	Resistencia limitada
Protección de salida	Supresión de tensión transitoria (interna)

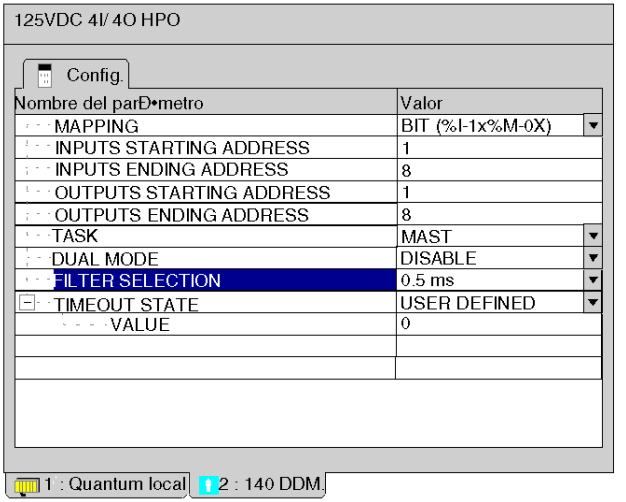
Fusibles

Fusibles

Entrada	Interna: Ninguno Externa: Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales
Salida	Cada salida está protegida por una desconexión electrónica: Para corrientes de choque en las salidas comprendidas entre 4 y 30 A, el punto de entrada se desconectará después de 0,5 s. Para corrientes de choque superiores a 30 A, la salida se desconectará inmediatamente.

Configuración de parámetros de 140 DDM 690 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x%M-0x)	WORD (%IW-3x%MW-4X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	8	1	
Outputs Starting Address	1	1	
Outputs Ending Address	8	1	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Dual Mode	DISABLE	ENABLE	
Filter Selection	0.5 ms	1.5 ms	
Timeout State	USER DEFINED	HOLD LAST VALUE	
Value	0	0-15	Sólo se habilita si Timeout State=USER DEFINED

Módulos autoseguros Quantum analógicos/digitales

VIII

Introducción

El siguiente apartado ofrece información acerca de los módulos Quantum autoseguros analógicos/digitales.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
51	Información general	517
52	140 AII 330 00: Módulo de entrada analógica segura	523
53	140 AII 330 10: Módulo de entrada analógica segura	545
54	140 AIO 330 00: Módulo de salida analógica segura	557
55	140 DII 330 00: Módulo de entrada binaria segura	569
56	140 DIO 330 00: Módulo de salida binaria segura	579

Información general

51

Propósito

Este capítulo incluye información general acerca de los módulos autoseguros.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Objetivo y consideraciones	518
Prácticas de cableado	520

Objetivo y consideraciones

Objetivo

La autoseguridad es una técnica que tiene por objeto garantizar que la potencia eléctrica suministrada a los circuitos en un área peligrosa sea demasiado baja como para emitir gases volátiles, ya sea en forma de chispas o térmicamente. Los circuitos autoseguros utilizan dispositivos de limitación de potencia denominados barreras autoseguras para evitar que se suministre potencia eléctrica en exceso a los equipos eléctricos situados en el área de peligro.

Ubicación del módulo

La familia de módulos autoseguros Quantum está certificada por organismos oficiales para su instalación en lugares seguros con el fin de supervisar y controlar aparatos autoseguros situados en áreas peligrosas.

Barreras autoseguras

Todos los módulos autoseguros Quantum utilizan aislamientos galvánicos para proporcionar una barrera autosegura entre ellos y los dispositivos de campo situados en áreas peligrosas. El aislamiento galvánico en forma de optoaislante y convertidor de CC/CC se realiza entre el circuito de salida del campo y el circuito del bus Quantum. Los parámetros autoseguros máximos especificados por los organismos son los siguientes:

$V_{oc} \leq 28$ V CC e $I_{sc} \leq 100$mA

Fuente de alimentación autosegura

Los convertidores CC/CC de los módulos autoseguros Quantum proporcionan alimentación autosegura a los dispositivos de campo situados en áreas peligrosas. Si se han instalado estos módulos, no es necesario disponer de ninguna potencia de campo externa.

Instalación de los módulos autoseguros Quantum

Los módulos autoseguros Quantum están diseñados para ajustarse a un bastidor estándar Quantum 140 XBP OXX 00. Los módulos se pueden instalar en cualquier slot del bastidor (generalmente, el primero está reservado para el módulo de la fuente de alimentación).

Intercambio bajo tensión

⚠ ADVERTENCIA
PÉRDIDA DE CAPACIDAD PARA EJECUTAR FUNCIONES DE SEGURIDAD
No intente intercambiar bajo tensión un módulo Quantum autoseguro.
Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

Prácticas de cableado

Prácticas de cableado en áreas seguras

El cableado autoseguro entre los módulos Quantum autoseguros y los dispositivos de campo situados en el área peligrosa deben separarse de resto del cableado. Esto puede realizarse siguiendo uno de los siguientes métodos:

- Utilice conductos, caminos o conductores de cable azul separados.
- Utilice metal con puesta a tierra o particiones aisladas entre el cableado autoseguro y el resto.
- Deje un espacio de aire de unos 50 mm entre el cableado autoseguro y el resto del cableado. Con este método, los cables autoseguros y los demás cables deben unirse en grupos separados para mantener la distancia necesaria.

Identificación y etiquetas

El cableado autoseguro debe llevar etiquetas e identificarse adecuadamente. Debe utilizarse el color azul claro para todo el cableado autoseguro. El conector del cableado de la tira de borneras de todos los módulos Quantum autoseguros es de color azul para distinguirse de todos los demás módulos.

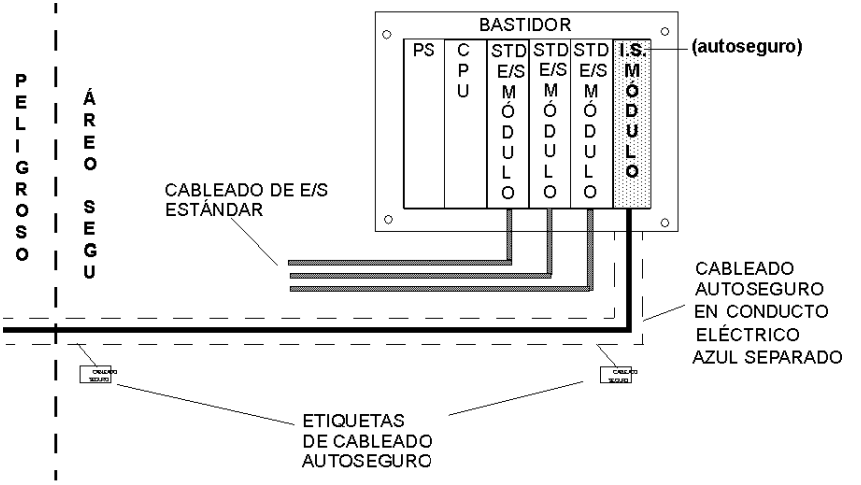
Todos los conductores, caminos, pasos de cables y cableados abiertos deben llevar etiquetas con la denominación "Intrinsically Safe Wiring" (cableado autoseguro) con una distancia máxima de 7,6 m entre ellas.

Puesta a tierra y tipo de cableado

Los conductores trenzados a pares y blindados deben utilizarse para cada par de entrada o salida conectado a la tira de borneras azul del módulo Quantum autoseguro. El calibre del cable puede estar comprendido entre 0,81 y 2,05 mm. El blindaje de cada conductor trenzado de a pares debe conectarse a los tornillos de puesta a tierra del bastidor, en el extremo del módulo, y dejarse abierto en el extremo de la conexión del dispositivo de campo en el área peligrosa. La hoja de instrucciones suministrada con cada módulo autoseguro Quantum contiene un esquema de cableado aplicable a dicho tipo de módulo.

Esquema de cableado autoseguro

El siguiente esquema muestra un módulo autoseguro Quantum que utiliza un camino separado para aislar el cableado externo en el área peligrosa. Esta es tan sólo una de las posibles formas de realizar el cableado del módulo. Otro método sería unir y tender los conductores autoseguros en el mismo cableado con los cables unidos no autoseguros, con cada grupo atado y separado por un espacio de aire mínimo de 5 cm a través de los caminos de cableado.



Cuestiones relativas a las prácticas de cableado autoseguro

La información relativa al cableado autoseguro es de carácter general y no pretende cumplir los requisitos de instalación para lugares concretos. Consulte las cuestiones relativas a los requisitos del cableado autoseguro adecuado para su localización a alguna de las agencias que aparecen en la lista.

140 AII 330 00: Módulo de entrada analógica segura

52

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 AII 330 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	524
Indicadores	525
Esquemas de cableado	526
Características	535
Direccionamiento	538
Configuración de parámetros	541

Presentación

Función

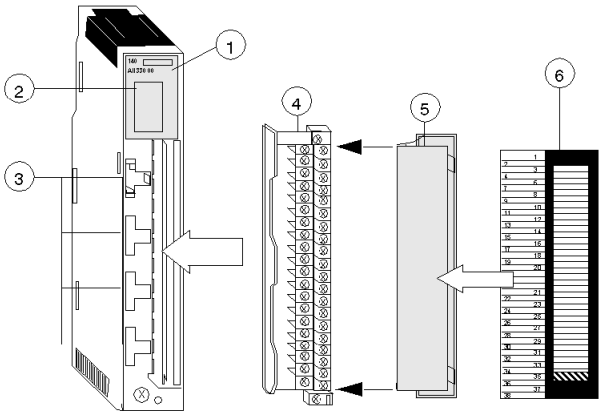
El módulo Quantum de entrada analógica autosegura 140 AII 330 00 actúa de interfase con ocho entradas analógicas autoseguras que se pueden configurar mediante software en el módulo con entradas de termopar/milivoltios o RTD/Resistencia.

Cuando está configurado como módulo de entrada de RTD/Resistencia, admite sensores de níquel y platino (americano o europeo) de 100 W, 200 W, 500 W y 1.000 W. El módulo también admite cualquier combinación de sensores o entradas de resistencia que pueda configurar el software.

Cuando está configurado como módulo de entrada de termopar/milivoltio, acepta los termopares de tipo B, J, K, E, R, S y T. El módulo admite asimismo cualquier combinación de entradas de milivoltios o termopares que pueda configurar el software.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo autoseguro 140 AII 330 00 y sus componentes.

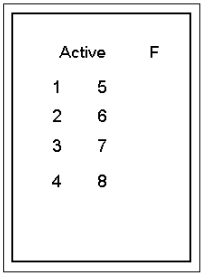


1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 AII 330 00.



Descripción

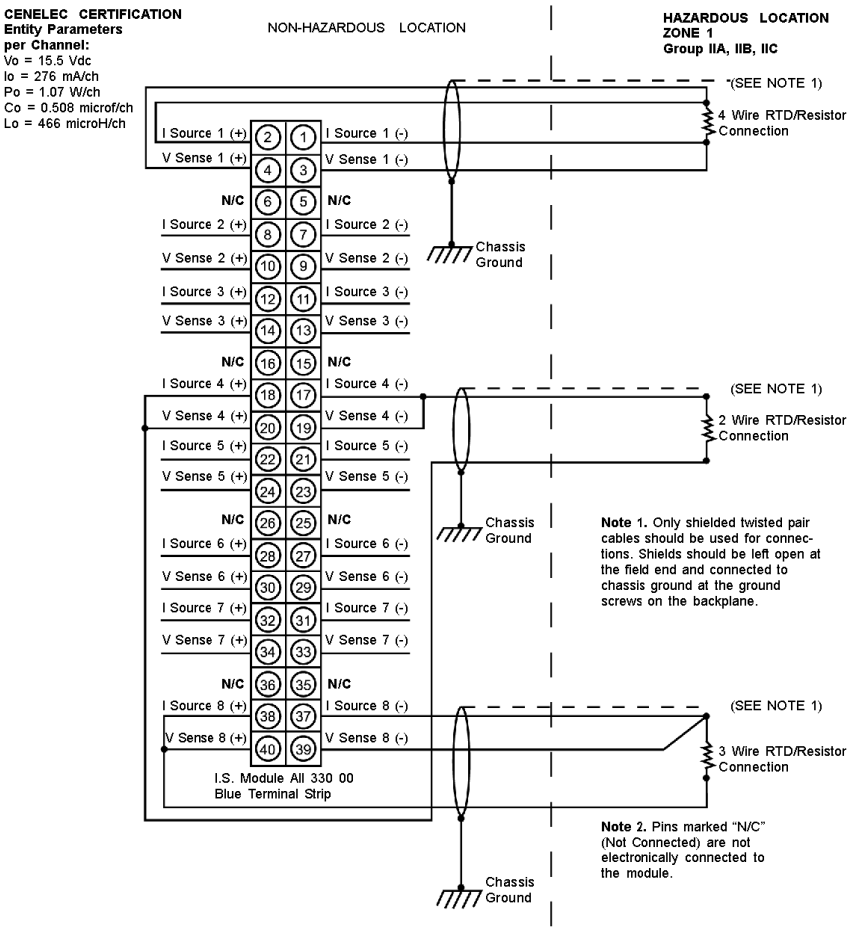
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 AII 330 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Comunicando con el PLC.
F	Rojo	Condición de conductor interrumpido (4 ... 20 mA únicamente) o de fuera de rango en cualquier canal o cortocircuito.
1 .. 8	Rojo	Condición de conductor interrumpido o de fuera de rango en el canal o cortocircuito indicado.

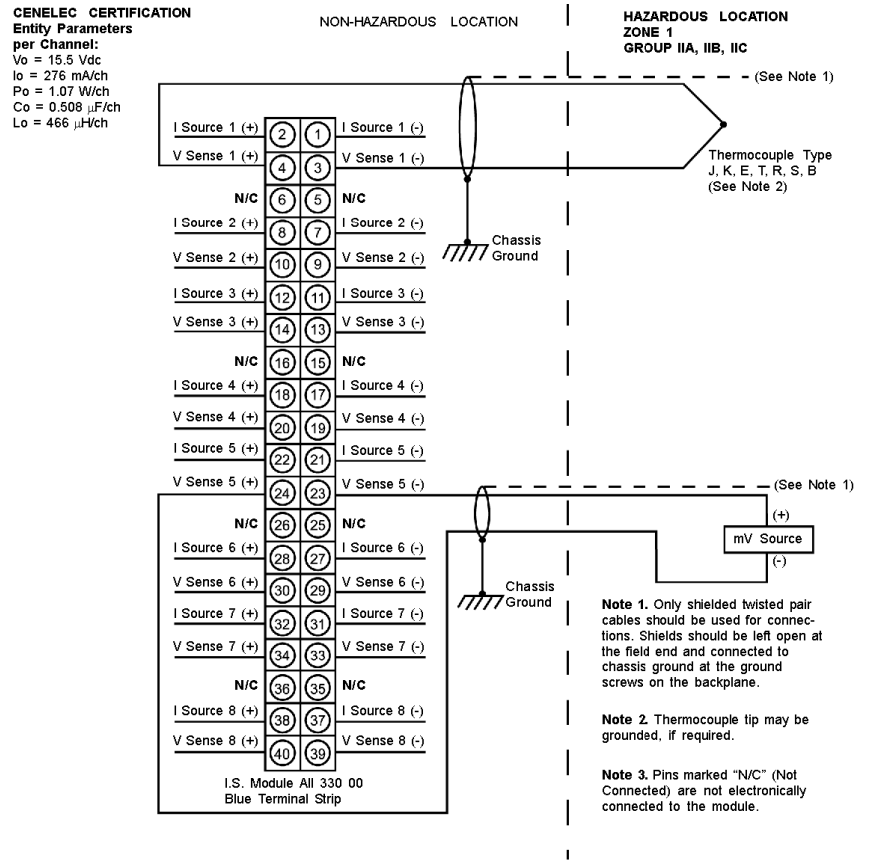
Esquemas de cableado

Esquemas de cableado aprobado por Cenelec

A continuación encontrará un esquema de cableado aprobado por Cenelec para este módulo configurado con una conexión de RTD/resistencia.

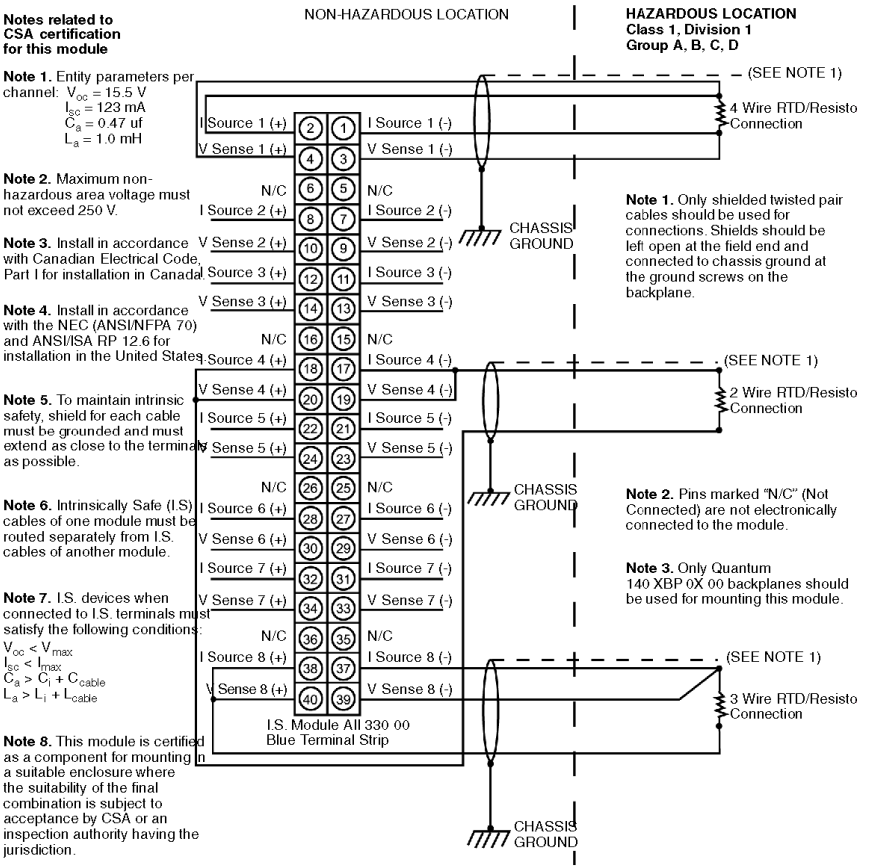

CENELEC CERTIFICATION
Entity Parameters
per Channel:
Vo = 15.5 Vdc
Io = 276 mA/ch
Po = 1.07 W/ch
Co = 0.508 microf/ch
Lo = 466 microH/ch
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION
ZONE 1
Group IIA, IIB, IIC
*(SEE NOTE 1)
4 Wire RTD/Resistor Connection
I Source 1 (+)
I Source 1 (-)
V Sense 1 (+)
V Sense 1 (-)
N/C
I Source 2 (+)
I Source 2 (-)
V Sense 2 (+)
V Sense 2 (-)
I Source 3 (+)
I Source 3 (-)
V Sense 3 (+)
V Sense 3 (-)
I Source 4 (+)
I Source 4 (-)
V Sense 4 (+)
V Sense 4 (-)
I Source 5 (+)
I Source 5 (-)
V Sense 5 (+)
V Sense 5 (-)
I Source 6 (+)
I Source 6 (-)
V Sense 6 (+)
V Sense 6 (-)
I Source 7 (+)
I Source 7 (-)
V Sense 7 (+)
V Sense 7 (-)
I Source 8 (+)
I Source 8 (-)
V Sense 8 (+)
V Sense 8 (-)
Chassis Ground
(SEE NOTE 1)
2 Wire RTD/Resistor Connection
Chassis Ground
Note 1. Only shielded twisted pair cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the ground screws on the backplane.
(SEE NOTE 1)
3 Wire RTD/Resistor Connection
Chassis Ground
Note 2. Pins marked "N/C" (Not Connected) are not electronically connected to the module.
I.S. Module AII 330 00
Blue Terminal Strip

A continuación encontrará un esquema de cableado aprobado por Cenelec para este módulo configurado con una conexión de termopar.

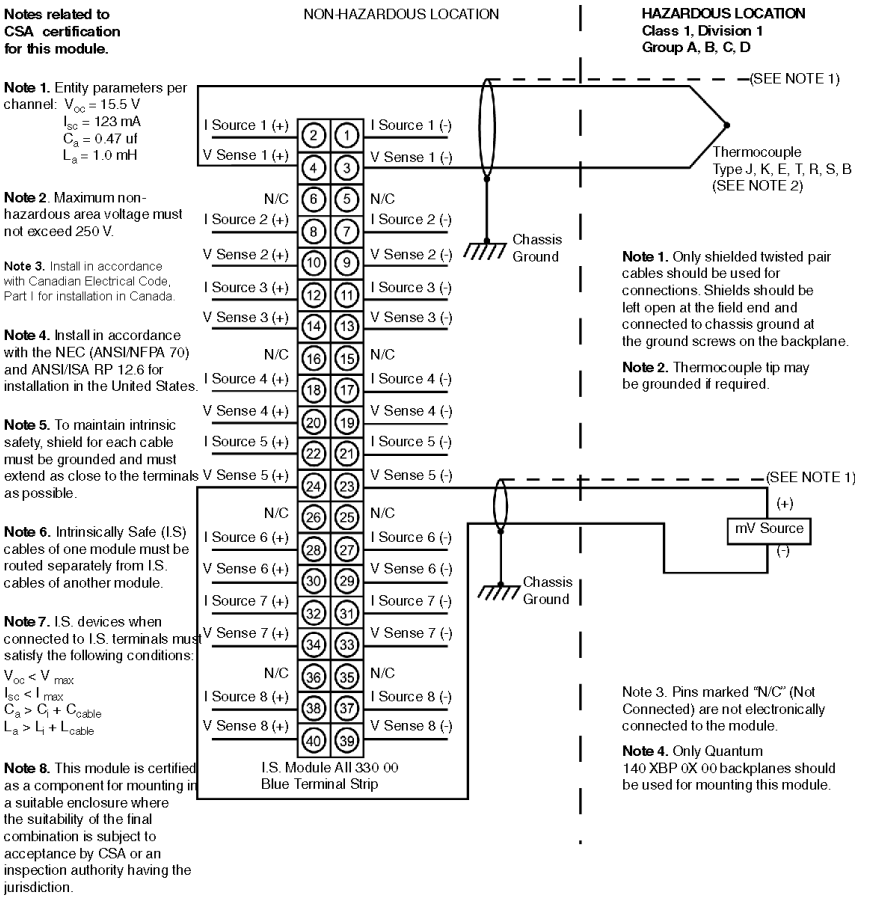


Esquema de cableado aprobado por CSA

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por CSA para el módulo configurado con una conexión de RTD/resistencia.

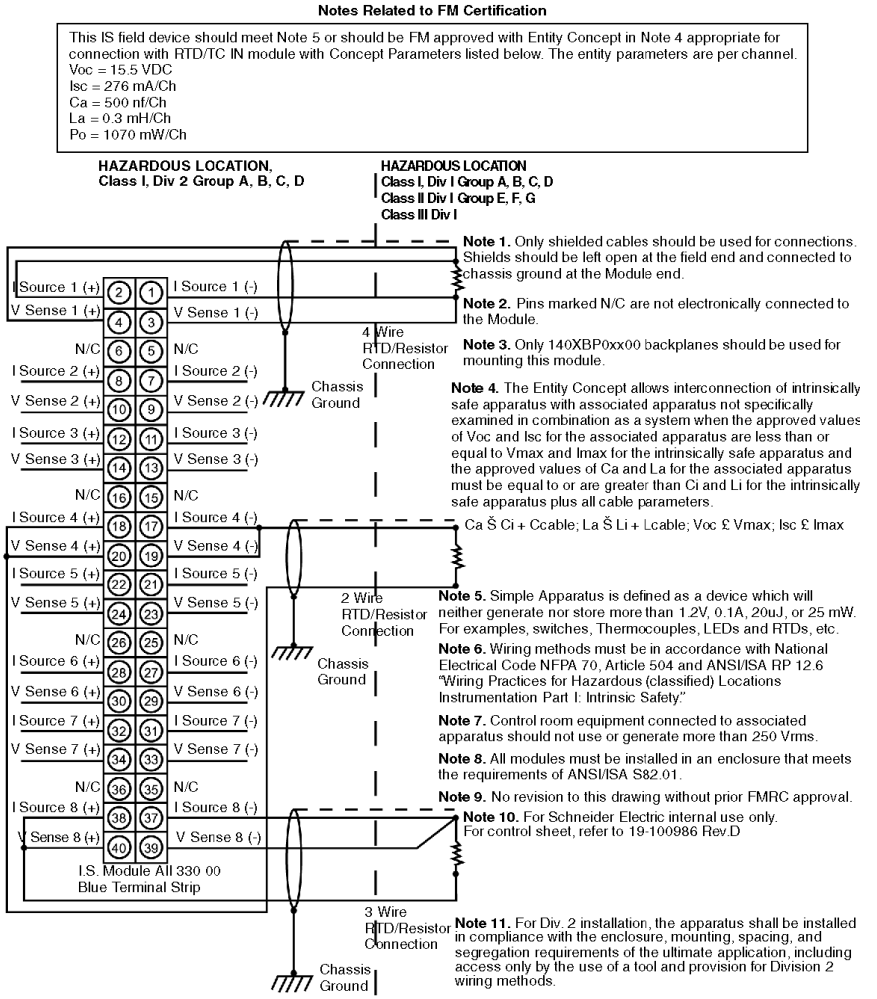

Notes related to CSA certification for this module
Note 1. Entity parameters per channel: V_{oc} = 15.5 V, I_{sc} = 123 mA, C_a = 0.47 uf, L_a = 1.0 mH
Note 2. Maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
Note 3. Install in accordance with Canadian Electrical Code, Part I for installation in Canada.
Note 4. Install in accordance with the NEC (ANSI/NFPA 70) and ANSI/ISA RP 12.6 for installation in the United States.
Note 5. To maintain intrinsic safety, shield for each cable must be grounded and must extend as close to the terminals as possible.
Note 6. Intrinsically Safe (I.S) cables of one module must be routed separately from I.S. cables of another module.
Note 7. I.S. devices when connected to I.S. terminals must satisfy the following conditions:
$V_{oc} < V_{max}$
$I_{sc} < I_{max}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$
Note 8. This module is certified as a component for mounting in a suitable enclosure where the suitability of the final combination is subject to acceptance by CSA or an inspection authority having the jurisdiction.
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION
Class 1, Division 1
Group A, B, C, D
(SEE NOTE 1)
4 Wire RTD/Resisto Connection
I Source 1 (+)
I Source 1 (-)
V Sense 1 (+)
V Sense 1 (-)
N/C
I Source 2 (+)
I Source 2 (-)
V Sense 2 (+)
V Sense 2 (-)
I Source 3 (+)
I Source 3 (-)
V Sense 3 (+)
V Sense 3 (-)
I Source 4 (+)
I Source 4 (-)
V Sense 4 (+)
V Sense 4 (-)
I Source 5 (+)
I Source 5 (-)
V Sense 5 (+)
V Sense 5 (-)
I Source 6 (+)
I Source 6 (-)
V Sense 6 (+)
V Sense 6 (-)
I Source 7 (+)
I Source 7 (-)
V Sense 7 (+)
V Sense 7 (-)
I Source 8 (+)
I Source 8 (-)
V Sense 8 (+)
V Sense 8 (-)
CHASSIS GROUND
2 Wire RTD/Resisto Connection
3 Wire RTD/Resisto Connection
I.S. Module AII 330 00
Blue Terminal Strip
Note 1. Only shielded twisted pair cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the ground screws on the backplane.
Note 2. Pins marked "N/C" (Not Connected) are not electronically connected to the module.
Note 3. Only Quantum 140 XBP 0X 00 backplanes should be used for mounting this module.

A continuación encontrará un esquema de cableado CSA para este módulo configurado con una conexión de termopar.

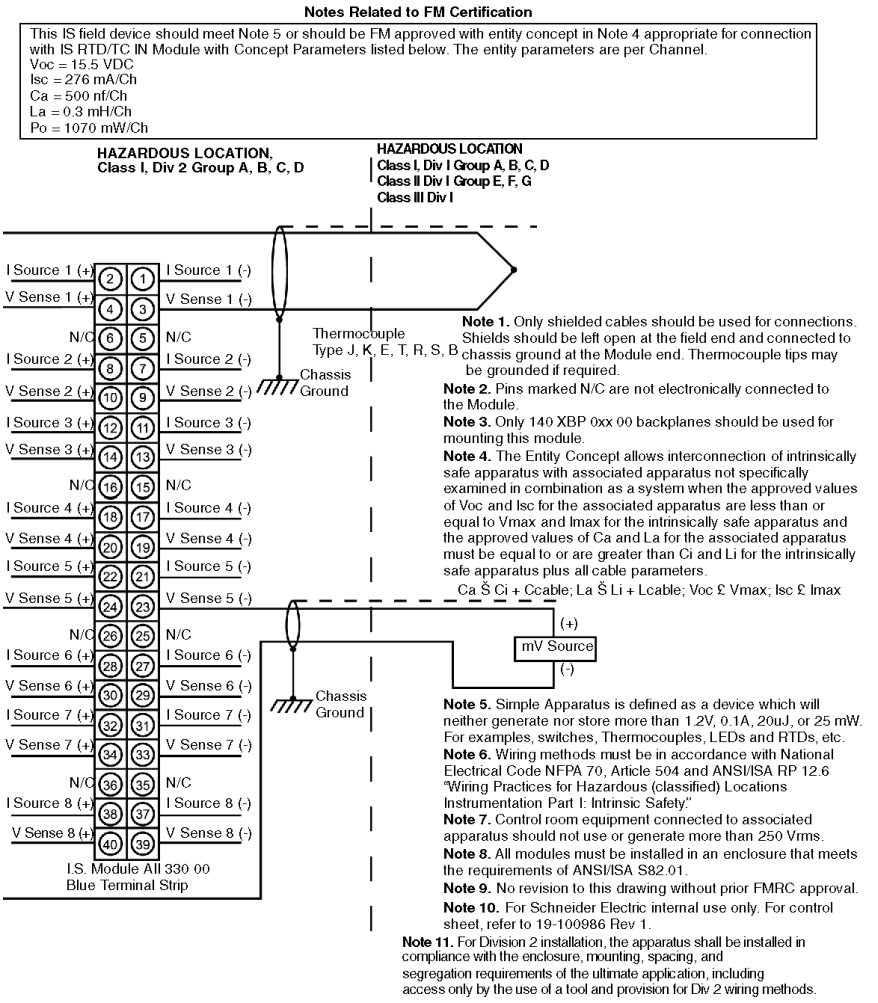

Notes related to CSA certification for this module.
Note 1. Entity parameters per channel: V_{oc} = 15.5 V, I_{sc} = 123 mA, C_a = 0.47 uf, L_a = 1.0 mH
Note 2. Maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
Note 3. Install in accordance with Canadian Electrical Code, Part I for installation in Canada.
Note 4. Install in accordance with the NEC (ANSI/NFPA 70) and ANSI/ISA RP 12.6 for installation in the United States.
Note 5. To maintain intrinsic safety, shield for each cable must be grounded and must extend as close to the terminals as possible.
Note 6. Intrinsically Safe (I.S) cables of one module must be routed separately from I.S. cables of another module.
Note 7. I.S. devices when connected to I.S. terminals must satisfy the following conditions:
$V_{oc} < V_{max}$
$I_{sc} < I_{max}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$
Note 8. This module is certified as a component for mounting in a suitable enclosure where the suitability of the final combination is subject to acceptance by CSA or an inspection authority having the jurisdiction.
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION
Class 1, Division 1
Group A, B, C, D
(SEE NOTE 1)
I Source 1 (+)
I Source 1 (-)
V Sense 1 (+)
V Sense 1 (-)
Thermocouple
Type J, K, E, T, R, S, B
(SEE NOTE 2)
N/C
I Source 2 (+)
I Source 2 (-)
Chassis Ground
V Sense 2 (+)
V Sense 2 (-)
I Source 3 (+)
I Source 3 (-)
V Sense 3 (+)
V Sense 3 (-)
N/C
I Source 4 (+)
I Source 4 (-)
V Sense 4 (+)
V Sense 4 (-)
I Source 5 (+)
I Source 5 (-)
V Sense 5 (+)
V Sense 5 (-)
(SEE NOTE 1)
(+)
mV Source
(-)
N/C
I Source 6 (+)
I Source 6 (-)
Chassis Ground
V Sense 6 (+)
V Sense 6 (-)
I Source 7 (+)
I Source 7 (-)
V Sense 7 (+)
V Sense 7 (-)
N/C
I Source 8 (+)
I Source 8 (-)
V Sense 8 (+)
V Sense 8 (-)
I.S. Module AII 330 00
Blue Terminal Strip
Note 1. Only shielded twisted pair cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the ground screws on the backplane.
Note 2. Thermocouple tip may be grounded if required.
Note 3. Pins marked "N/C" (Not Connected) are not electronically connected to the module.
Note 4. Only Quantum 140 XBP 0X 00 backplanes should be used for mounting this module.

Esquema de cableado aprobado por FM

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por FM para el módulo configurado con una conexión de RTD/resistencia.

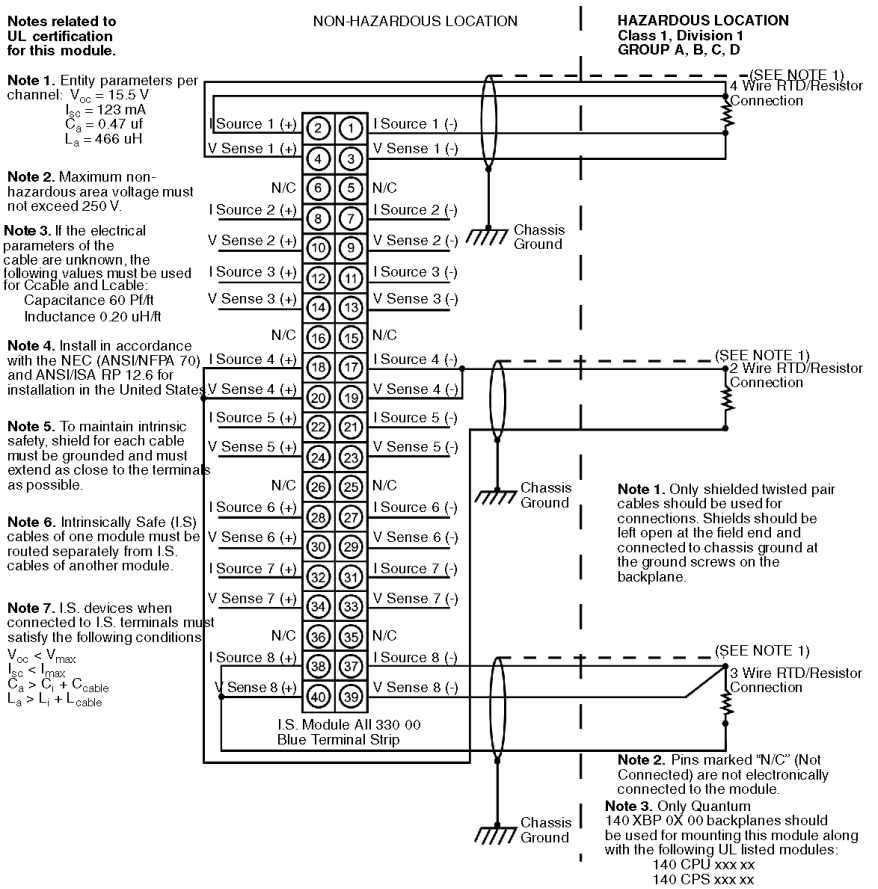

Notes Related to FM Certification
This IS field device should meet Note 5 or should be FM approved with Entity Concept in Note 4 appropriate for connection with RTD/TC IN module with Concept Parameters listed below. The entity parameters are per channel.
Voc = 15.5 VDC
Isc = 276 mA/Ch
Ca = 500 nf/Ch
La = 0.3 mH/Ch
Po = 1070 mW/Ch
HAZARDOUS LOCATION, Class I, Div 2 Group A, B, C, D
HAZARDOUS LOCATION Class I, Div I Group A, B, C, D Class II Div I Group E, F, G Class III Div I
I Source 1 (+)
I Source 1 (-)
V Sense 1 (+)
V Sense 1 (-)
N/C
I Source 2 (+)
I Source 2 (-)
V Sense 2 (+)
V Sense 2 (-)
I Source 3 (+)
I Source 3 (-)
V Sense 3 (+)
V Sense 3 (-)
I Source 4 (+)
I Source 4 (-)
V Sense 4 (+)
V Sense 4 (-)
I Source 5 (+)
I Source 5 (-)
V Sense 5 (+)
V Sense 5 (-)
I Source 6 (+)
I Source 6 (-)
V Sense 6 (+)
V Sense 6 (-)
I Source 7 (+)
I Source 7 (-)
V Sense 7 (+)
V Sense 7 (-)
I Source 8 (+)
I Source 8 (-)
V Sense 8 (+)
V Sense 8 (-)
I.S. Module AII 330 00 Blue Terminal Strip
4 Wire RTD/Resistor Connection
2 Wire RTD/Resistor Connection
3 Wire RTD/Resistor Connection
Chassis Ground
Note 1. Only shielded cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the Module end.
Note 2. Pins marked N/C are not electronically connected to the Module.
Note 3. Only 140XBP0xx00 backplanes should be used for mounting this module.
Note 4. The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of Voc and Isc for the associated apparatus are less than or equal to Vmax and Imax for the intrinsically safe apparatus and the approved values of Ca and La for the associated apparatus must be equal to or are greater than Ci and Li for the intrinsically safe apparatus plus all cable parameters.
Ca Š Ci + Ccable; La Š Li + Lcable; Voc £ Vmax; Isc £ Imax
Note 5. Simple Apparatus is defined as a device which will neither generate nor store more than 1.2V, 0.1A, 20uJ, or 25 mW. For examples, switches, Thermocouples, LEDs and RTDs, etc.
Note 6. Wiring methods must be in accordance with National Electrical Code NFPA 70, Article 504 and ANSI/ISA RP 12.6 "Wiring Practices for Hazardous (classified) Locations Instrumentation Part I: Intrinsic Safety."
Note 7. Control room equipment connected to associated apparatus should not use or generate more than 250 Vrms.
Note 8. All modules must be installed in an enclosure that meets the requirements of ANSI/ISA S82.01.
Note 9. No revision to this drawing without prior FMRC approval.
Note 10. For Schneider Electric internal use only. For control sheet, refer to 19-100986 Rev.D
Note 11. For Div. 2 installation, the apparatus shall be installed in compliance with the enclosure, mounting, spacing, and segregation requirements of the ultimate application, including access only by the use of a tool and provision for Division 2 wiring methods.

A continuación encontrará un esquema de cableado FM para este módulo configurado con una conexión de termopar.

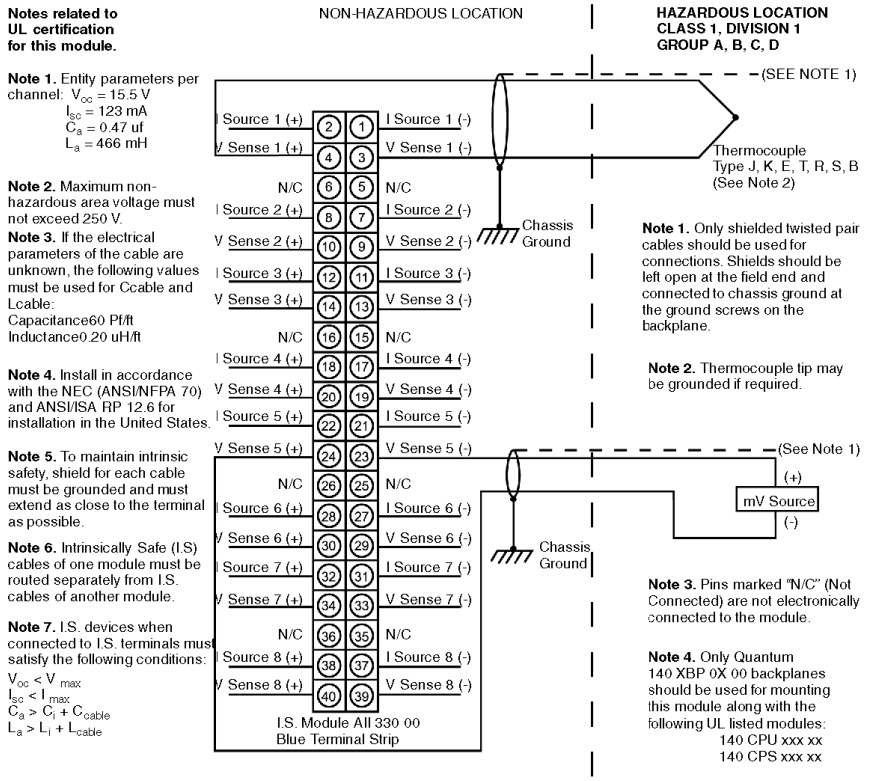

Notes Related to FM Certification
This IS field device should meet Note 5 or should be FM approved with entity concept in Note 4 appropriate for connection with IS RTD/TC IN Module with Concept Parameters listed below. The entity parameters are per Channel.
Voc = 15.5 VDC
Isc = 276 mA/Ch
Ca = 500 nf/Ch
La = 0.3 mH/Ch
Po = 1070 mW/Ch
HAZARDOUS LOCATION, Class I, Div 2 Group A, B, C, D
HAZARDOUS LOCATION Class I, Div I Group A, B, C, D Class II Div I Group E, F, G Class III Div I
I Source 1 (+)
I Source 1 (-)
V Sense 1 (+)
V Sense 1 (-)
N/C
I Source 2 (+)
I Source 2 (-)
V Sense 2 (+)
V Sense 2 (-)
I Source 3 (+)
I Source 3 (-)
V Sense 3 (+)
V Sense 3 (-)
I Source 4 (+)
I Source 4 (-)
V Sense 4 (+)
V Sense 4 (-)
I Source 5 (+)
I Source 5 (-)
V Sense 5 (+)
V Sense 5 (-)
I Source 6 (+)
I Source 6 (-)
V Sense 6 (+)
V Sense 6 (-)
I Source 7 (+)
I Source 7 (-)
V Sense 7 (+)
V Sense 7 (-)
I Source 8 (+)
I Source 8 (-)
V Sense 8 (+)
V Sense 8 (-)
I.S. Module AII 330 00
Blue Terminal Strip
Thermocouple Type J, K, E, T, R, S, B
Chassis Ground
Chassis Ground
(+)
mV Source
(-)
Note 1. Only shielded cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the Module end. Thermocouple tips may be grounded if required.
Note 2. Pins marked N/C are not electronically connected to the Module.
Note 3. Only 140 XBP 0xx 00 backplanes should be used for mounting this module.
Note 4. The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of Voc and Isc for the associated apparatus are less than or equal to Vmax and Imax for the intrinsically safe apparatus and the approved values of Ca and La for the associated apparatus must be equal to or are greater than Ci and Li for the intrinsically safe apparatus plus all cable parameters.
Ca Š Ci + Ccable; La Š Li + Lcable; Voc £ Vmax; Isc £ Imax
Note 5. Simple Apparatus is defined as a device which will neither generate nor store more than 1.2V, 0.1A, 20uJ, or 25 mW. For examples, switches, Thermocouples, LEDs and RTDs, etc.
Note 6. Wiring methods must be in accordance with National Electrical Code NFPA 70, Article 504 and ANSI/ISA RP 12.6 "Wiring Practices for Hazardous (classified) Locations Instrumentation Part I: Intrinsic Safety."
Note 7. Control room equipment connected to associated apparatus should not use or generate more than 250 Vrms.
Note 8. All modules must be installed in an enclosure that meets the requirements of ANSI/ISA S82.01.
Note 9. No revision to this drawing without prior FMRC approval.
Note 10. For Schneider Electric internal use only. For control sheet, refer to 19-100986 Rev 1.
Note 11. For Division 2 installation, the apparatus shall be installed in compliance with the enclosure, mounting, spacing, and segregation requirements of the ultimate application, including access only by the use of a tool and provision for Div 2 wiring methods.

Esquema de cableado aprobado por UL

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por UL para el módulo configurado con una conexión de RTD/resistencia.


Notes related to UL certification for this module.
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION
Class 1, Division 1
GROUP A, B, C, D
Note 1. Entity parameters per channel: Voc = 15.5 V
Isc = 123 mA
Ca = 0.47 uf
La = 466 uH
Note 2. Maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
Note 3. If the electrical parameters of the cable are unknown, the following values must be used for Ccable and Lcable:
Capacitance 60 Pf/ft
Inductance 0.20 uH/ft
Note 4. Install in accordance with the NEC (ANSI/NFPA 70) and ANSI/ISA RP 12.6 for installation in the United States.
Note 5. To maintain intrinsic safety, shield for each cable must be grounded and must extend as close to the terminals as possible.
Note 6. Intrinsically Safe (I.S) cables of one module must be routed separately from I.S. cables of another module.
Note 7. I.S. devices when connected to I.S. terminals must satisfy the following conditions:
Voc < Vmax
Isc < Imax
Ca > Ci + Ccable
La > Li + Lcable
I Source 1 (+)
I Source 1 (-)
V Sense 1 (+)
V Sense 1 (-)
N/C
I Source 2 (+)
I Source 2 (-)
V Sense 2 (+)
V Sense 2 (-)
I Source 3 (+)
I Source 3 (-)
V Sense 3 (+)
V Sense 3 (-)
I Source 4 (+)
I Source 4 (-)
V Sense 4 (+)
V Sense 4 (-)
I Source 5 (+)
I Source 5 (-)
V Sense 5 (+)
V Sense 5 (-)
I Source 6 (+)
I Source 6 (-)
V Sense 6 (+)
V Sense 6 (-)
I Source 7 (+)
I Source 7 (-)
V Sense 7 (+)
V Sense 7 (-)
I Source 8 (+)
I Source 8 (-)
V Sense 8 (+)
V Sense 8 (-)
I.S. Module AII 330 00
Blue Terminal Strip
(SEE NOTE 1)
4 Wire RTD/Resistor Connection
(SEE NOTE 1)
2 Wire RTD/Resistor Connection
(SEE NOTE 1)
3 Wire RTD/Resistor Connection
Chassis Ground
Chassis Ground
Chassis Ground
Note 1. Only shielded twisted pair cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the ground screws on the backplane.
Note 2. Pins marked "N/C" (Not Connected) are not electronically connected to the module.
Note 3. Only Quantum 140 XBP 0X 00 backplanes should be used for mounting this module along with the following UL listed modules:
140 CPU xxx xx
140 CPS xxx xx

A continuación encontrará un esquema UL de cableado para este módulo configurado con una conexión de termopar.


Notes related to UL certification for this module.
Note 1. Entity parameters per channel: V_{oc} = 15.5 V
I_{sc} = 123 mA
C_a = 0.47 uf
L_a = 466 mH
Note 2. Maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
Note 3. If the electrical parameters of the cable are unknown, the following values must be used for Ccable and Lcable:
Capacitance60 Pf/ft
Inductance0.20 uH/ft
Note 4. Install in accordance with the NEC (ANSI/NFPA 70) and ANSI/ISA RP 12.6 for installation in the United States.
Note 5. To maintain intrinsic safety, shield for each cable must be grounded and must extend as close to the terminal as possible.
Note 6. Intrinsically Safe (I.S) cables of one module must be routed separately from I.S. cables of another module.
Note 7. I.S. devices when connected to I.S. terminals must satisfy the following conditions:
$V_{oc} < V_{max}$
$I_{sc} < I_{max}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION
CLASS 1, DIVISION 1
GROUP A, B, C, D
(SEE NOTE 1)
I Source 1 (+)
I Source 1 (-)
V Sense 1 (+)
V Sense 1 (-)
Thermocouple
Type J, K, E, T, R, S, B
(See Note 2)
N/C
I Source 2 (+)
I Source 2 (-)
Chassis Ground
V Sense 2 (+)
V Sense 2 (-)
I Source 3 (+)
I Source 3 (-)
V Sense 3 (+)
V Sense 3 (-)
I Source 4 (+)
I Source 4 (-)
V Sense 4 (+)
V Sense 4 (-)
I Source 5 (+)
I Source 5 (-)
V Sense 5 (+)
V Sense 5 (-)
(See Note 1)
(+)
mV Source
(-)
Chassis Ground
I Source 6 (+)
I Source 6 (-)
V Sense 6 (+)
V Sense 6 (-)
I Source 7 (+)
I Source 7 (-)
V Sense 7 (+)
V Sense 7 (-)
I Source 8 (+)
I Source 8 (-)
V Sense 8 (+)
V Sense 8 (-)
I.S. Module AII 330 00
Blue Terminal Strip
Note 1. Only shielded twisted pair cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the ground screws on the backplane.
Note 2. Thermocouple tip may be grounded if required.
Note 3. Pins marked "N/C" (Not Connected) are not electronically connected to the module.
Note 4. Only Quantum 140 XBP 0X 00 backplanes should be used for mounting this module along with the following UL listed modules:
140 CPU xxx xx
140 CPS xxx xx

Cableado de campo

El cableado de campo para el módulo debe consistir en conductores separados trenzados de a pares con blindaje. El calibre de los conductores del cableado de campo debe estar comprendido entre 0,81 mm y 2,05 mm. En una configuración de campo de 2 conductores, la longitud máxima de los conductores se establecerá en función de la precisión requerida. El cableado entre el módulo y el sensor autoseguro debe respetar las prácticas de cableado autoseguras para evitar transferir niveles poco seguros de energía al área de peligro.

Cableado de entrada de RTD/resistencia

Cuando el módulo de entrada universal se configura como un módulo de entrada de RTD/resistencia, la longitud máxima del conductor (distancia al sensor) para una configuración de 3 ó 4 conductores es de 200 metros.

Cableado de entrada de termopar/milivoltios

Cuando el módulo se configura como un módulo de entrada de termopar/milivoltios, la suma de la impedancia de la fuente de tensión o de la fuente de termopar y la resistencia del conductor no debe superar los 200 ohmios para la precisión establecida.

Sistema de cableado fijo

El módulo Quantum de entrada analógica autoseguro 140 AII 330 00 está diseñado con un sistema de cableado fijo en el que las conexiones de campo se realizan en una tira de borneras azul de 40 pins que se conecta al módulo.

Color de la tira de borneras y asignación de claves

La tira de borneras del cableado de campo del módulo 140 XTS 332 00 es de color azul para poder identificarla como un conector autoseguro.

La tira de borneras tiene una clave que evita la instalación de conectores incorrectos en el módulo. La siguiente tabla resume estas asignaciones.

Clase de módulo	Número de referencia del módulo	Codificación del módulo	Codificación de la tira de borneras
Autoseguro	140 AII 330 00	CDF	ABE

Características

Especificaciones del módulo de RTD/Resistencia

Las especificaciones correspondientes al módulo Quantum 140 AII 330 00 configurado como módulo de entrada autosegura de RTD/Resistencia son las siguientes.

Número de canales	8 entradas
Tipos RTD (configurables)	
Platino (americano y europeo) – PT100, PT200, PT500, PT1000	-200 °C a +850 °C
Níquel – N100, N200, N500, N1000	-60 °C a +180 °C
Corriente de medición	
PT100, PT200, N100, N200 PT500, PT1000, N500, N1000	2,5 mA 0,5 mA
Impedancia de entrada	>10M ohmios
Linealidad	+/- 0,003% a escala completa (0 ... 60° C)
Resolución	12 bits más signo (0,1° C)
Precisión absoluta	+/- 0,5 °C (25 °C) +/- 0,9 °C (0 .. 60 °C)
Error de precisión a 25 °C	Habitual: +/- 0,05% de la escala completa. Máximo: +/- 0,1% a escala completa
Separaciones de potencial	
Canal a canal	Ninguna
Canal a bus	> 100 dB a 50/60 Hz
Filtro de entrada	1.780 V CA a 47-63 Hz o 2.500 V CC por 1 minuto
Tiempo de actualización (todos los canales)	
3 conductores 2 ó 4 conductores	1,35 s 750 ms
Corriente de bus requerida	400 mA
Potencia de pérdidas	2 W
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo
Detección de errores	Condiciones de fuera de rango o de conductor interrumpido
Intercambio bajo tensión	No permitido por normas de seguridad intrínsecas.
Protección con fusibles	Interna - sin acceso para el usuario

Características de los módulos de termopar/milivoltios

En la siguiente tabla se muestran las características del módulo de termopar/milivoltio.

Número de canales	8 entradas
Tipos y rangos de TC	
Tipos J K E T S R B	Rangos (°C) -210 ... +760 -270 ... +1.370 -270 ... +1.000 -270 ... +400 -50 ... +1.665 -50 ... +1.665 +130 ... +1.820
Rangos de milivoltios	-100 mV ... +100 mV* -25 mV ... +25 mV* * La detección de circuitos abiertos se puede bloquear en estos rangos
Resistencia de fuente máx./resistencia de circuito de TC	200 ohmios máx. para precisión establecida
Impedancia de entrada	>1M ohmio
Filtro de entrada	Pase bajo único a 20 Hz nominal más filtro de volumen a 50/60 Hz
Rechazo de ruido normal	120 dB mín. a 50 ó 60 Hz
Compensación de soldadura fría (Cold Junction Compensation o CJC)	La CJC interna funciona a 0 ... 60° C (los errores están incluidos en las especificaciones de precisión). La puerta del conector debe estar cerrada. La CJC remota se puede implementar conectando el TC (que controla la temperatura externa del bloque de soldadura) al canal 1. Se recomienda utilizar los tipos J, K y T para obtener mayor precisión.
Resolución	
Rangos de TC	Elección de: 1 ºC (predeterminado) 0,1 ºC
Rangos de milivoltios	Rango de +/- 100 mV; 3,05 microvoltios (16 bits) Rango de +/- 25 mV; 0,76 microvoltios (16 bits)
Precisión absoluta de TC (consulte la nota 1)	
Tipos J, K, E, T (consulte la Nota 2)	+/- 2° C +/- 0,1% de la lectura
Tipos S, R, B (consulte la Nota 3)	+/- 4 ° C +/- 0,1% de la lectura
Precisión absoluta de milivoltios	
a 25° C	+/- 20 microvoltios +/- 0,1% de la lectura

Desviación de precisión con temperatura	0,15 microvoltios/° C + 0,0015% de la lectura/° C máx.
Separaciones de potencial	
Canal a canal	Ninguna
Canal a bus	1.780 V CA a 47-63 Hz o 2.500 V CC por 1 minuto
Tiempo de actualización	1 s (todos los canales)
Detección de errores	Condiciones de fuera de rango o de conductor interrumpido
Corriente de bus requerida	400 mA
Potencia de pérdidas	2 W
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo
Intercambio bajo tensión	No permitido por normas de seguridad intrínsecas.
Protección con fusibles	Interna - sin acceso para el usuario

NOTA: 1. La precisión absoluta incluye todos los errores de la CJC interna, la curvatura de TC y la ganancia positiva de offset para una temperatura del módulo de 0 ... 60 ºC. Los errores de TC ocasionados por el usuario no se incluyen.

2. Para los tipos J y K, añada 1,5 ° C de inexactitud para temperaturas por debajo de -100 ° C.

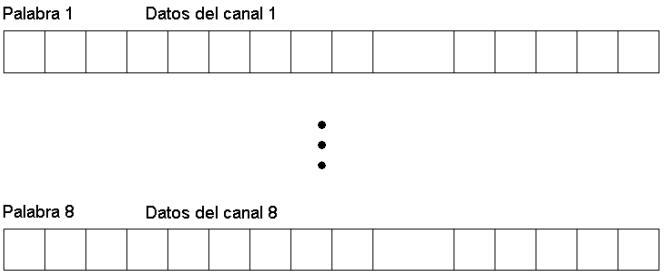
El tipo B no se puede utilizar por debajo de 130 ºC.

4. Todos los rangos de TC presentan detección de TC abierto y salida de la parte superior de la escala. Esto tiene como resultado una lectura de 7FFFh o 32767 decimal cuando se detecta una apertura de TC.

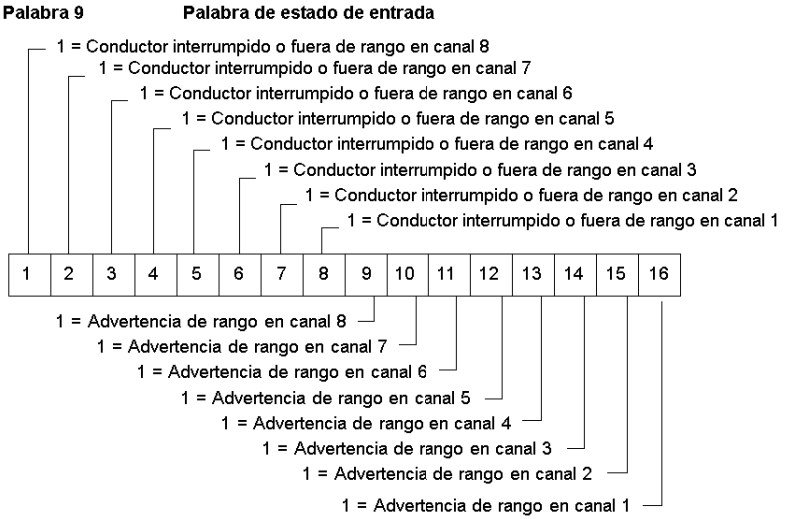
Direccionamiento

Direccionamiento plano

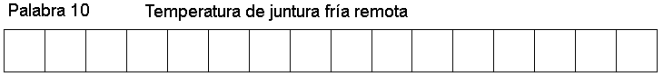
Este módulo requiere diez palabras de entrada contiguas de 16 bits (%IW), ocho para los datos de entrada, una para el estado del canal, y una para la temperatura de juntura fría remota. Los formatos de palabras de datos son los siguientes.



A continuación, se muestra el registro de nueve palabras.


Palabra 9
Palabra de estado de entrada
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 8
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 7
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 6
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 5
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 4
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 3
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 2
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
1 = Advertencia de rango en canal 8
1 = Advertencia de rango en canal 7
1 = Advertencia de rango en canal 6
1 = Advertencia de rango en canal 5
1 = Advertencia de rango en canal 4
1 = Advertencia de rango en canal 3
1 = Advertencia de rango en canal 2
1 = Advertencia de rango en canal 1

A continuación, se muestra el registro de diez palabras.



Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de entrada 140 AII 330 00:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1	Valor
	%I[\b.e\]r.m.1.1	Fuera de rango
	%I[[\b.e\]r.m.1.2	Advertencia de rango
• • •		
Entrada 8	%IW[\b.e\]r.m.8	Valor
	%I[\b.e\]r.m.8.1	Fuera de rango
	%I[\b.e\]r.m.8.2	Advertencia de rango
Palabra de estado	%IW[\b.e\]r.m..9	Estado de los canales de entrada
Temperatura de juntura fría	%IW[\b.e\]r.m.10	Temperatura de juntura fría remota

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

IODDT

El módulo de entrada 140 AII 330 00 utiliza el IODDT `T_ANA_IN_VWE`:

Nombre del IODDT	Objeto	Tipo de datos	Nombre
T_ANA_IN_VWE	%CH[\b.e\]r.m.c	ANA_IN_VWE	Definido por el usuario
	%IWr.m.c.0	Int	.VALUE
	%Ir.m.c.1	Bool	.ERROR
	%Ir.m.c.2	Bool	.WARNING

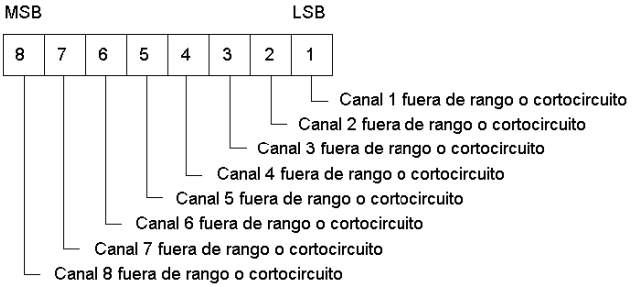
Abreviaturas utilizadas: **r** = bastidor, **m** = slot del módulo, **c** = canal, **b** = bus, **e** = equipo (estación).

El bus y la estación tienen como valor predeterminado 1 si no se especifican y se pueden omitir.

NOTA: En los IODDT de Quantum para los módulos analógicos y los módulos expertos, el tipo de datos **Bool** se utiliza para `%I` y `%Q`.

Byte de estado de la asignación de E/S

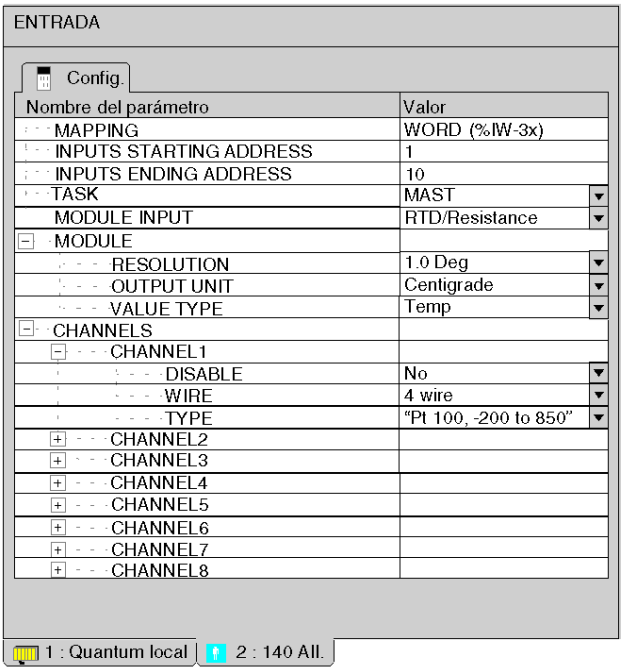
El módulo de entrada 140 AII 330 00 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:



Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados (RTD)

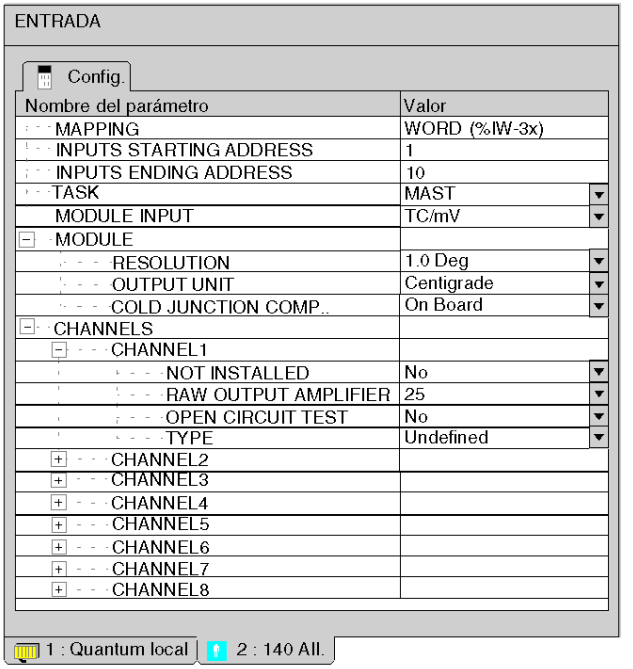
Ventana de configuración de parámetros (RTD)



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%IW-3X)	-	
Inputs Starting Address	1	-	
Inputs Ending Address	10	-	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Module Input	RTD/Resistance	TC/mV	Si Module Input=TC/mV, véase "*Parámetros y valores predeterminados (TC), página 543*".
Module			
Resolution	1.0 Deg	0.1 Deg	
Output Unit	Centigrade	Fahrenheit	
Value Type	Temp	Raw Value	
Channel1			
Disable	No	Yes	
Wire	4 wire	2 wire 3 wire	
Type	"Pt 100, -200 to 850"	"Pt 200, -200 to 850" "Pt 500, -200 to 850" "Pt 1000, -200 to 850" "Ni 100, -200 to 850" "Ni 200, -200 to 850" "Ni 500, -200 to 850" "Ni 1000, -200 to 850" "R, 0 to 766,66 ohms" "R, 0 to 4000 ohms" "Apt 100, -100 to 450 ohms" "Apt 200, -100 to 450 ohms" "Apt 500, -100 to 450 ohms" "Apt 1000, -100 to 450 ohms"	
Channel2-Channel8			Véase Channel1.

Parámetros y valores predeterminados (TC)

Ventana de configuración de parámetros (TC)



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Module Input	RTD/Resistance	TC/mV	Si Module Input=RTD/Resistance, véase "*Parámetros y valores predeterminados (RTD), página 541*".
Module			
Resolution	1.0 Deg	0.1 Deg	
Output Unit	Centigrade	Fahrenheit	
Cold Junction Compensator	On board	Channel 1	
Channel1			
Not installed	No	Yes	
Raw Output Amplifier	25	100	
Open Circuit Test	No	Yes	
Type	Undefined	J, Gain=25 K, Gain=25 E, Gain=25 T, Gain=100 S, Gain=100 R, Gain=100 B, Gain=100	
Channel2-Channel8			Véase Channel1.

140 AII 330 10: Módulo de entrada analógica segura

53

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 AII 330 10.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	546
Indicadores	547
Esquemas de cableado	548
Características	553
Direccionamiento	554
Configuración de parámetros	556

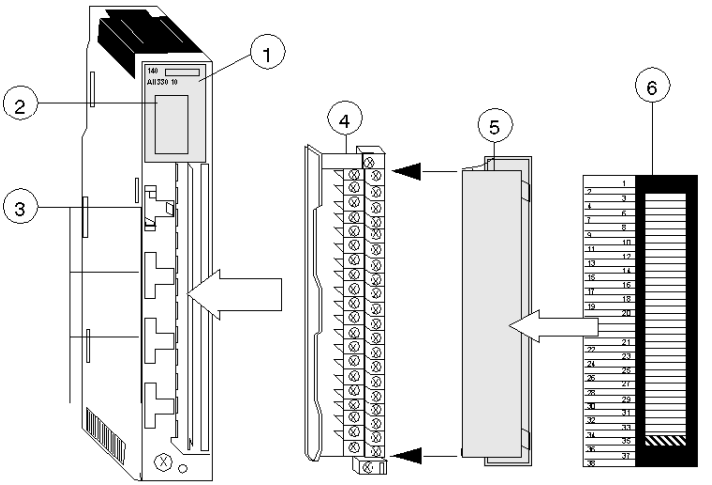
Presentación

Función

El módulo de entrada de corriente autosegura 140 AII 330 10 Quantum actúa de interfase con ocho entradas analógicas autoseguras que se pueden configurar mediante software. El módulo admite entradas de 0 ... 20 mA, 0 ... 25 mA y 4 ... 20 mA. Asimismo, admite cualquier combinación de rangos de entrada de corriente que pueda configurar el software. El módulo suministra alimentación a los transmisores autoseguros situados en las áreas peligrosas.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo autoseguro 140 AII 330 10 y sus componentes.

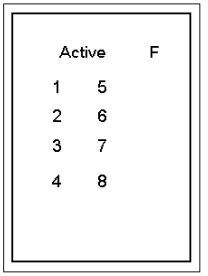


1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 AII 330 10.



Descripción

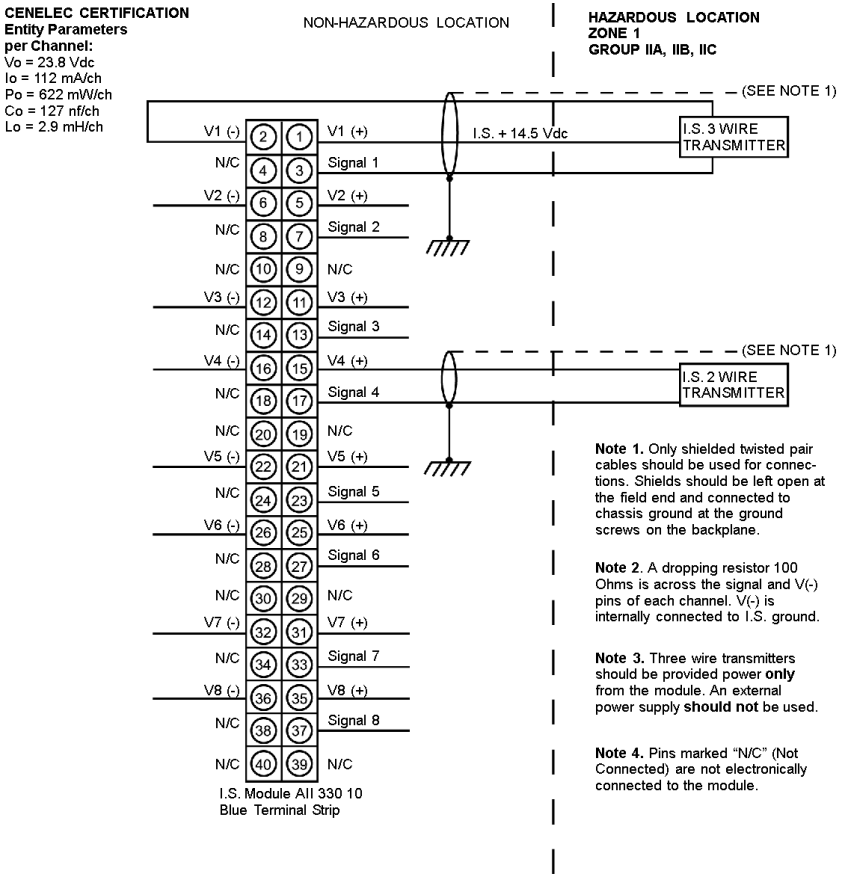
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 AII 330 10.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Comunicando con el PLC.
F	Rojo	Condición de conductor interrumpido (4 ... 20 mA únicamente) o de fuera de rango en cualquier canal
1 .. 8	Rojo	Condición de conductor interrumpido o de fuera de rango en el canal indicado

Esquemas de cableado

Esquemas de cableado aprobado por Cenelec

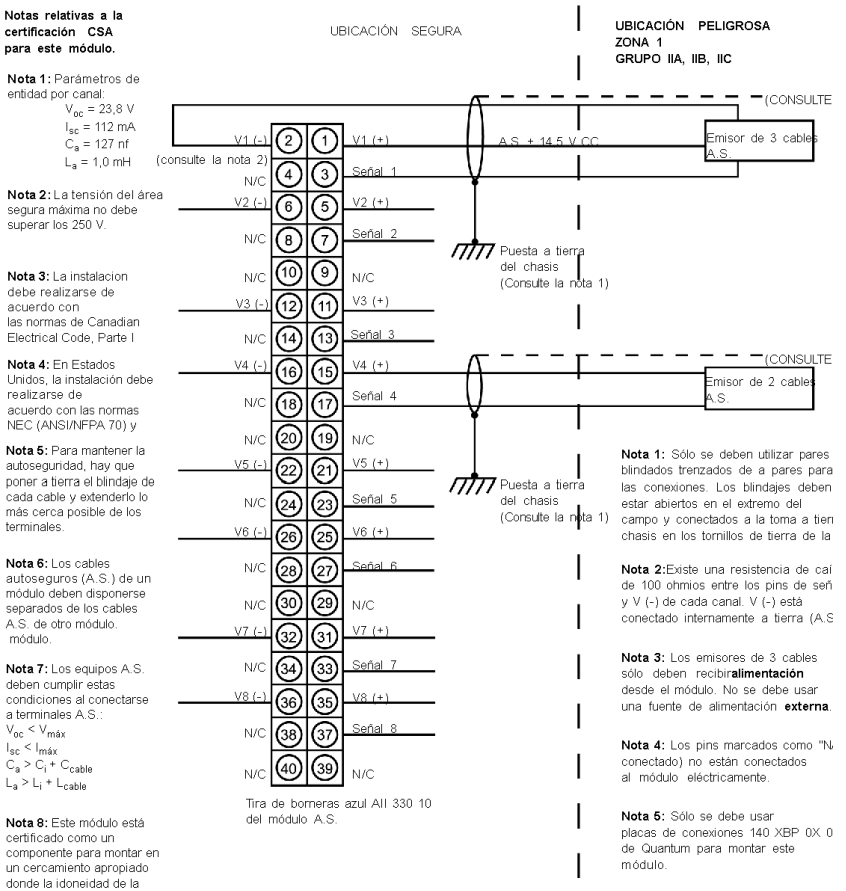
A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por Cenelec para el modulo de entrada de corriente autoseguro 140 AII 330 10.



31001363 Rev 00 140 AII 330 10 Wiring Diagram

Esquema de cableado aprobado por CSA

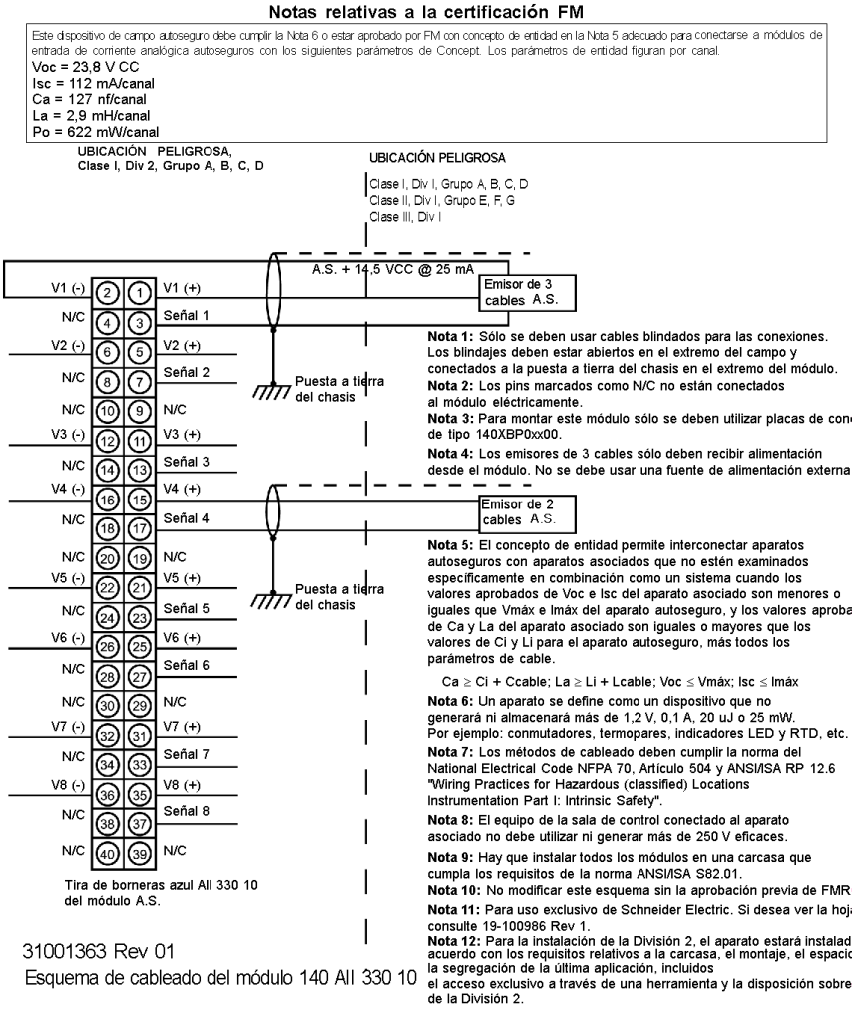
A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por CSA para este módulo.


Notas relativas a la certificación CSA para este módulo.
Nota 1: Parámetros de entidad por canal:
V_{oc} = 23,8 V
I_{sc} = 112 mA
C_a = 127 nf
L_a = 1,0 mH
Nota 2: La tensión del área segura máxima no debe superar los 250 V.
Nota 3: La instalacion debe realizarse de acuerdo con las normas de Canadian Electrical Code, Parte I
Nota 4: En Estados Unidos, la instalación debe realizarse de acuerdo con las normas NEC (ANSI/NFPA 70) y
Nota 5: Para mantener la autoseguridad, hay que poner a tierra el blindaje de cada cable y extenderlo lo más cerca posible de los terminales.
Nota 6: Los cables autoseguros (A.S.) de un módulo deben disponerse separados de los cables A.S. de otro módulo. módulo.
Nota 7: Los equipos A.S. deben cumplir estas condiciones al conectarse a terminales A.S.:
$V_{oc} < V_{máx}$
$I_{sc} < I_{máx}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$
Nota 8: Este módulo está certificado como un componente para montar en un cercamiento apropiado donde la idoneidad de la combinación final está sujeta a la aceptación por parte de CSA o de una autoridad de inspección que sea competente en este campo.
UBICACIÓN SEGURA
UBICACIÓN PELIGROSA
ZONA 1
GRUPO IIA, IIB, IIC
V1 (-)
(consulte la nota 2)
V1 (+)
A.S. + 14,5 V CC
Señal 1
N/C
V2 (-)
V2 (+)
Señal 2
N/C
Puesta a tierra del chasis (Consulte la nota 1)
N/C
N/C
V3 (-)
V3 (+)
Señal 3
N/C
V4 (-)
V4 (+)
Señal 4
N/C
N/C
V5 (-)
V5 (+)
Señal 5
N/C
V6 (-)
V6 (+)
Señal 6
N/C
N/C
V7 (-)
V7 (+)
Señal 7
N/C
V8 (-)
V8 (+)
Señal 8
N/C
N/C
Tira de borneras azul AII 330 10 del módulo A.S.
(CONSULTE
Emisor de 3 cables A.S.
(CONSULTE
Emisor de 2 cables A.S.
Puesta a tierra del chasis (Consulte la nota 1)
Nota 1: Sólo se deben utilizar pares blindados trenzados de a pares para las conexiones. Los blindajes deben estar abiertos en el extremo del campo y conectados a la toma a tier chasis en los tornillos de tierra de la
Nota 2:Existe una resistencia de cai de 100 ohmios entre los pins de señ y V (-) de cada canal. V (-) está conectado internamente a tierra (A.S
Nota 3: Los emisores de 3 cables sólo deben recibir alimentación desde el módulo. No se debe usar una fuente de alimentación externa.
Nota 4: Los pins marcados como "N conectado) no están conectados al módulo eléctricamente.
Nota 5: Sólo se debe usar placas de conexiones 140 XBP 0X 0 de Quantum para montar este módulo.

31001363 Rev 00 Esquema de cableado del módulo 140 AII 330 10

Esquema de cableado aprobado por FM

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por FM para este módulo.

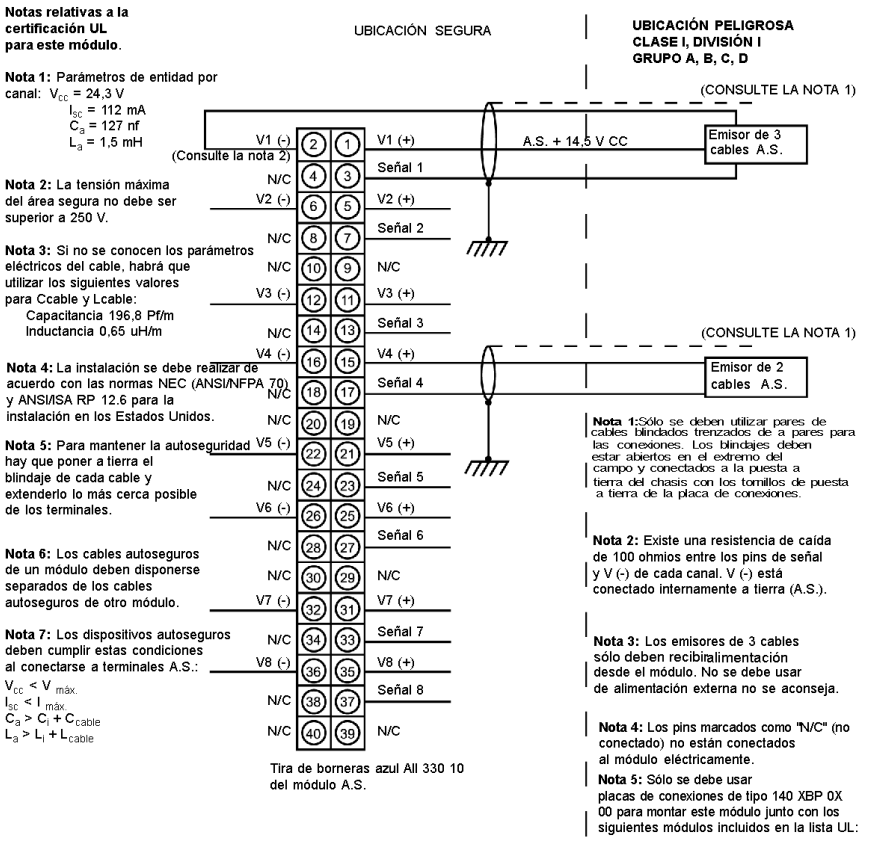

Notas relativas a la certificación FM
Este dispositivo de campo autoseguro debe cumplir la Nota 6 o estar aprobado por FM con concepto de entidad en la Nota 5 adecuado para conectarse a módulos de entrada de corriente analógica autoseguros con los siguientes parámetros de Concept. Los parámetros de entidad figuran por canal.
Voc = 23,8 V CC
Isc = 112 mA/canal
Ca = 127 nf/canal
La = 2,9 mH/canal
Po = 622 mW/canal
UBICACIÓN PELIGROSA, Clase I, Div 2, Grupo A, B, C, D
UBICACIÓN PELIGROSA
Clase I, Div I, Grupo A, B, C, D
Clase II, Div I, Grupo E, F, G
Clase III, Div I
A.S. + 14,5 VCC @ 25 mA
Emisor de 3 cables A.S.
Emisor de 2 cables A.S.
Puesta a tierra del chasis
Puesta a tierra del chasis
V1 (-)
V1 (+)
N/C
Señal 1
V2 (-)
V2 (+)
N/C
Señal 2
N/C
N/C
V3 (-)
V3 (+)
N/C
Señal 3
V4 (-)
V4 (+)
N/C
Señal 4
N/C
N/C
V5 (-)
V5 (+)
N/C
Señal 5
V6 (-)
V6 (+)
N/C
Señal 6
N/C
N/C
V7 (-)
V7 (+)
N/C
Señal 7
V8 (-)
V8 (+)
N/C
Señal 8
N/C
N/C
Tira de borneras azul AII 330 10 del módulo A.S.
Nota 1: Sólo se deben usar cables blindados para las conexiones. Los blindajes deben estar abiertos en el extremo del campo y conectados a la puesta a tierra del chasis en el extremo del módulo.
Nota 2: Los pins marcados como N/C no están conectados al módulo eléctricamente.
Nota 3: Para montar este módulo sólo se deben utilizar placas de con
de tipo 140XBP0xx00.
Nota 4: Los emisores de 3 cables sólo deben recibir alimentación desde el módulo. No se debe usar una fuente de alimentación externa
Nota 5: El concepto de entidad permite interconectar aparatos autoseguros con aparatos asociados que no estén examinados específicamente en combinación como un sistema cuando los valores aprobados de Voc e Isc del aparato asociado son menores o iguales que Vmáx e Imáx del aparato autoseguro, y los valores aproba
de Ca y La del aparato asociado son iguales o mayores que los valores de Ci y Li para el aparato autoseguro, más todos los parámetros de cable.
Ca ≥ Ci + Ccable; La ≥ Li + Lcable; Voc ≤ Vmáx; Isc ≤ Imáx
Nota 6: Un aparato se define como un dispositivo que no generará ni almacenará más de 1,2 V, 0,1 A, 20 uJ o 25 mW. Por ejemplo: conmutadores, termopares, indicadores LED y RTD, etc.
Nota 7: Los métodos de cableado deben cumplir la norma del National Electrical Code NFPA 70, Artículo 504 y ANSI/ISA RP 12.6 "Wiring Practices for Hazardous (classified) Locations Instrumentation Part I: Intrinsic Safety".
Nota 8: El equipo de la sala de control conectado al aparato asociado no debe utilizar ni generar más de 250 V eficaces.
Nota 9: Hay que instalar todos los módulos en una carcasa que cumpla los requisitos de la norma ANSI/ISA S82.01.
Nota 10: No modificar este esquema sin la aprobación previa de FMR
Nota 11: Para uso exclusivo de Schneider Electric. Si desea ver la hoj
consulte 19-100986 Rev 1.
Nota 12: Para la instalación de la División 2, el aparato estará instalad
acuerdo con los requisitos relativos a la carcasa, el montaje, el espacio
la segregación de la última aplicación, incluidos
el acceso exclusivo a través de una herramienta y la disposición sobre
de la División 2.

31001363 Rev 01

Esquema de cableado del módulo 140 AII 330 10

Esquema de cableado aprobado por UL

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por UL para este módulo.


Notas relativas a la certificación UL para este módulo.
Nota 1: Parámetros de entidad por canal: V_{cc} = 24,3 V
I_{sc} = 112 mA
C_a = 127 nf
L_a = 1,5 mH
Nota 2: La tensión máxima del área segura no debe ser superior a 250 V.
Nota 3: Si no se conocen los parámetros eléctricos del cable, habrá que utilizar los siguientes valores para Ccable y Lcable:
Capacitancia 196,8 Pf/m
Inductancia 0,65 uH/m
Nota 4: La instalación se debe realizar de acuerdo con las normas NEC (ANSI/NFPA 70) y ANSI/ISA RP 12.6 para la instalación en los Estados Unidos.
Nota 5: Para mantener la autoseguridad hay que poner a tierra el blindaje de cada cable y extenderlo lo más cerca posible de los terminales.
Nota 6: Los cables autoseguros de un módulo deben disponerse separados de los cables autoseguros de otro módulo.
Nota 7: Los dispositivos autoseguros deben cumplir estas condiciones al conectarse a terminales A.S.:
$V_{cc} < V_{máx.}$
$I_{sc} < I_{máx.}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$
UBICACIÓN SEGURA
UBICACIÓN PELIGROSA
CLASE I, DIVISIÓN I
GRUPO A, B, C, D
(CONSULTE LA NOTA 1)
V1 (-)
(Consulte la nota 2)
V1 (+)
A.S. + 14,5 V CC
Emisor de 3 cables A.S.
N/C
Señal 1
V2 (-)
V2 (+)
N/C
Señal 2
N/C
N/C
V3 (-)
V3 (+)
N/C
Señal 3
(CONSULTE LA NOTA 1)
V4 (-)
V4 (+)
Emisor de 2 cables A.S.
N/C
Señal 4
N/C
N/C
V5 (-)
V5 (+)
N/C
Señal 5
V6 (-)
V6 (+)
N/C
Señal 6
N/C
N/C
V7 (-)
V7 (+)
N/C
Señal 7
V8 (-)
V8 (+)
N/C
Señal 8
N/C
N/C
Tira de borneras azul AII 330 10 del módulo A.S.
Nota 1: Sólo se deben utilizar pares de cables blindados trenzados de a pares para las conexiones. Los blindajes deben estar abiertos en el extremo del campo y conectados a la puesta a tierra del chasis con los tornillos de puesta a tierra de la placa de conexiones.
Nota 2: Existe una resistencia de caída de 100 ohmios entre los pins de señal y V (-) de cada canal. V (-) está conectado internamente a tierra (A.S.).
Nota 3: Los emisores de 3 cables sólo deben recibir alimentación desde el módulo. No se debe usar de alimentación externa no se aconseja.
Nota 4: Los pins marcados como "N/C" (no conectado) no están conectados al módulo eléctricamente.
Nota 5: Sólo se debe usar placas de conexiones de tipo 140 XBP 0X 00 para montar este módulo junto con los siguientes módulos incluidos en la lista UL:
140 CPU xxx xx
140 CPS xxx xx

31001363 Rev 00 Esquema de cableado del módulo 140 AII 330 10

Cableado de campo

El cableado de campo para el módulo consiste en conductores separados trenzados de a pares con blindaje. El calibre de los conductores del cableado de campo debe estar comprendido entre 0,81 mm y 2,05 mm. El cableado entre el módulo y el dispositivo de campo autoseguro debe cumplir las prácticas de cableado de campo autoseguro para evitar la transferencia al área peligrosa de niveles de energía dañinos.

Sistema de cableado fijo

El módulo Quantum de entrada de corriente autoseguro 140 AII 330 10 está diseñado con un sistema de cableado fijo en el que las conexiones de campo se realizan en una tira de borneras azul de 40 pins que se conecta al módulo.

Color de la tira de borneras y asignación de claves

La tira de borneras del cableado de campo del módulo 140 XTS 332 00 es de color azul para poder identificarla como un conector autoseguro.

La tira de borneras tiene una clave que evita la instalación de conectores incorrectos en el módulo. A continuación se indica la asignación de claves.

Clase de módulo	Número de referencia del módulo	Codificación del módulo	Codificación de la tira de borneras
Autoseguro	140 AII 330 10	CEF	ABD

Características

Características generales

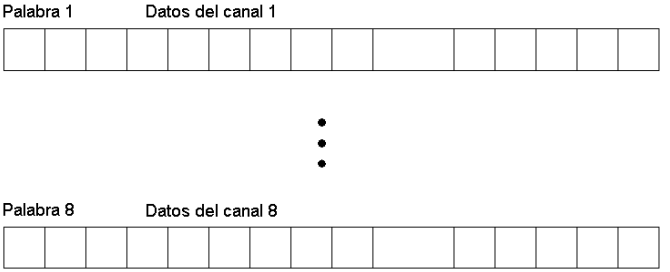
A continuación se indican las características del módulo de entrada de corriente autosegura Quantum 140 AII 330 10.

Número de canales	8 entradas
Entrada de corriente	
Margen de medida lineal	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA 0 ... 25 mA
Entrada máxima absoluta	limitada internamente a 25 mA
Impedancia de entrada	100 ohmios +/- 0,1% entre V+ y los terminales de señales
Resolución	4 ... 20 mA, 0 a 4,095 conteos. 4 ... 20 mA, 0 a 16.000 conteos 0 ... 20 mA, 0 a 20.000 conteos. 0 ... 25 mA, 0 a 25.000 conteos.
Tensión disponible	Terminales V+, V-:~ 14,5 V CC a 25 mA Terminales V+, señal:~ 13,6 V CC a 20 mA
Error de precisión a 25° C	Habitual: +/- 0,05% a escala completa Máxima: +/- 0,1% a escala completa
Linealidad	+ 0,003% de la escala completa
Desviación de precisión con temperatura	Habitual: +/- 0,0025% de la escala completa /° C Máxima: +/- 0,005% de la escala completa /° C
Rechazo de modalidad común	> 100 dB a 50/60 Hz
Filtro de entrada	Pasabajos de un polo, -3 dB desconexión a 15 Hz, +/- 20%
Separaciones de potencial	
Canal a canal	Ninguno
Canal a bus	1.780 V CA a 47-63 Hz o 2.500 V CC por 1 min.
Tiempo de actualización	750 ms para todos los canales
Detección de errores	Conductor interrumpido (en modalidad 4 a 20 mA)
Corriente de bus requerida	1,5 A
Potencia de pérdidas	7,5 W
Alimentación externa	No es necesario.
Intercambio bajo tensión	No permitido por normas de seguridad intrínsecas
Protección con fusibles	Interno - sin acceso para el usuario

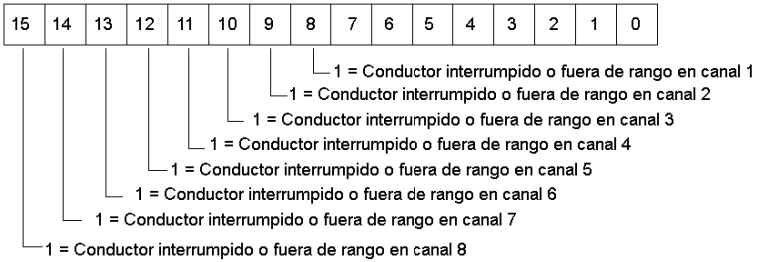
Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere nueve palabras de entrada contiguas de 16 bits (%IW), ocho para los datos de entrada y una para el estado del canal. Los formatos de palabras de datos son los siguientes.



A continuación, se muestra el registro de nueve palabras.


15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 1
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 2
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 3
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 4
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 5
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 6
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 7
1 = Conductor interrumpido o fuera de rango en canal 8

NOTA: El registro de nueve palabras es el estado de los canales de entrada. Este estado funciona para todas las configuraciones que comienzan por PV04 y para cualquier versión (PV) con configuración 4 ... 20 mA. Sin embargo, el estado no funciona para PV<04 con configuraciones 0...20 mA o 0...25 mA.

Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de entrada 140 AII 030 10:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%IW[\b.e\]r.m.1	Valor
	%I[\b.e\]r.m.1.1	Conductor interrumpido o fuera de rango
• • •		
Entrada 8	%IW[\b.e\]r.m.8	Valor
	%I[\b.e\]r.m.8.1	Conductor interrumpido o fuera de rango
Palabra de estado	%IW[\b.e\]r.m.9	Estado de los canales de entrada

Abreviaturas utilizadas: **b** = Bus, **e** = Equipo (estación), **r** = Bastidor, **m** = Slot del módulo

IODDT

El módulo de entrada 140 AII 030 10 utiliza el IODDT `T_ANA_IN_VE`:

Nombre del IODDT	Objeto	Tipo de datos	Nombre
T_ANA_IN_VE	%CH[\b.e\]r.m.c	ANA_IN_VWE	Definido por el usuario
	%IWr.m.c.0	Int	.VALUE
	%Ir.m.c.1	Bool	.ERROR

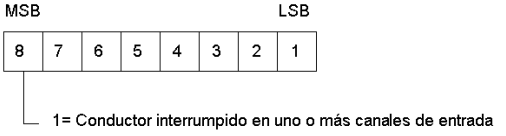
Abreviaturas utilizadas: **r** = Bastidor, **m** = Slot del módulo, **c** = Canal, **b** = Bus, **e** = Equipo (estación)

El bus y la estación tienen como valor predeterminado 1 si no se especifican y se pueden omitir.

NOTA: En los IODDT de Quantum para los módulos analógicos y los módulos expertos, el tipo de datos **Bool** se utiliza para `%I` y `%Q`.

Byte de estado de la asignación de E/S

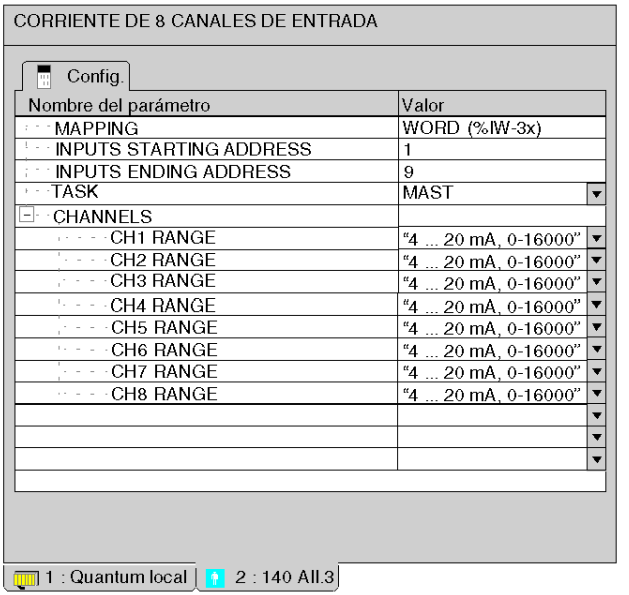
El módulo de entrada 140 AII 030 10 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:



Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%IW-3X)	-	
Inputs Starting Address	1	-	
Inputs Ending Address	9	-	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Channels			
CH1 Range	"4 ... 20 mA, 0-16000"	"0... 25 mA, 0-25000" "0 ... 20 mA, 0-20000" "4 ... 20 mA, 0-4095"	
CH2 Range-CH8 Range			Véase CH1 Range.

140 AIO 330 00: Módulo de salida analógica segura

54

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 AIO 330 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	558
Indicadores	559
Esquemas de cableado	560
Especificaciones	565
Direccionamiento	566
Configuración de parámetros	567

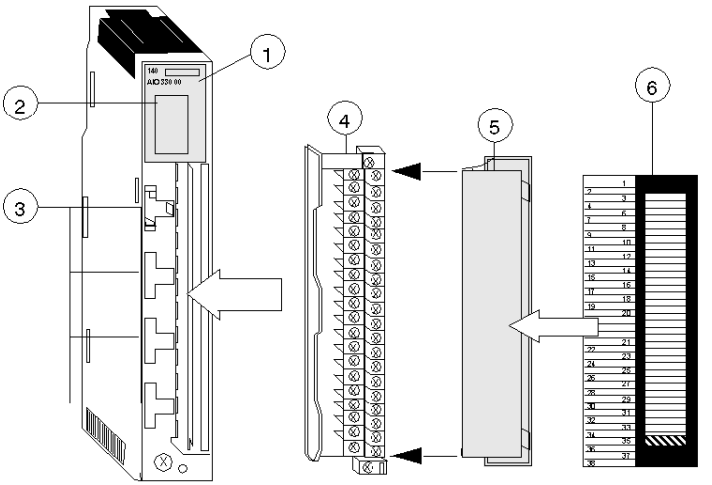
Presentación

Función

El módulo Quantum de salida analógica autosegura 140 AIO 330 00 controla y supervisa los bucles reales en aplicaciones autoseguras. El módulo proporciona 8 canales de salida de dos extremos referenciados con resistencias de detector en un solo común. Los rangos de salida son 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA y 0 ... 25 mA. Este módulo detecta conductores interrumpidos en cada uno de los canales, indica su ubicación en los LED del panel frontal y transmite el estado al PLC.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 AIO 330 00 y sus componentes.

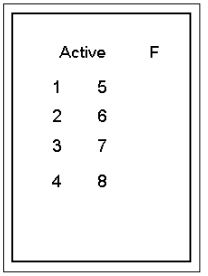


1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 AIO 330 00.



Descripción

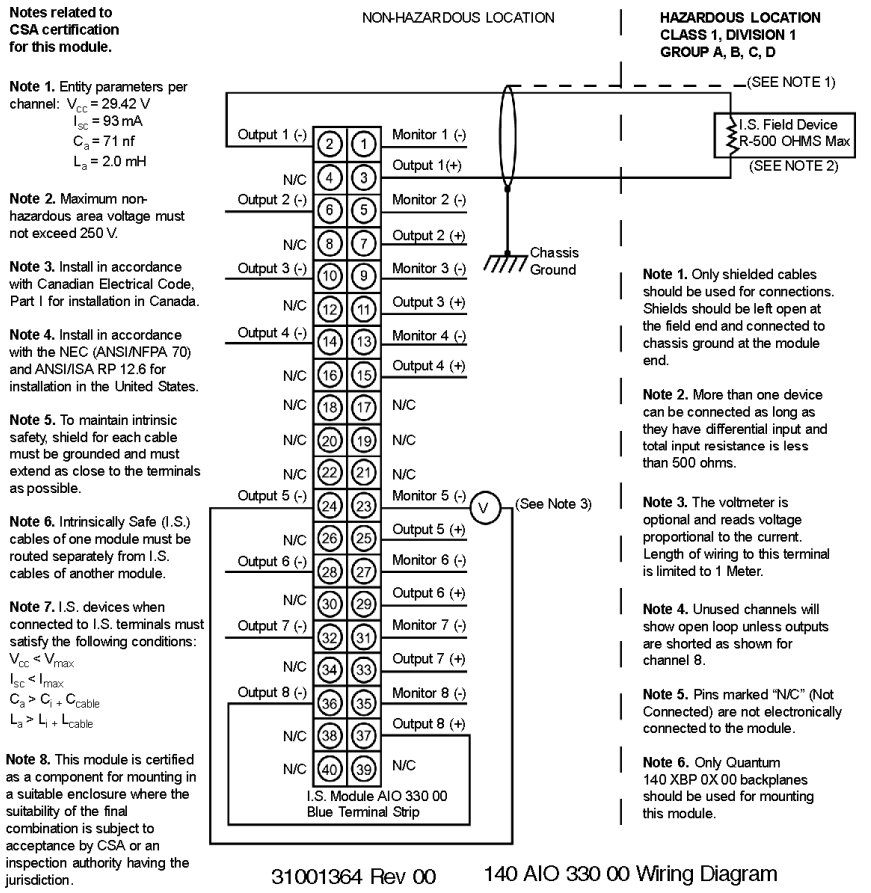
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 AIO 330 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Comunicando con el PLC.
F	Rojo	Condición de conductor interrumpido (4 ... 20 mA únicamente) o de fuera de rango en cualquier canal
1 .. 8	Rojo	Condición de conductor interrumpido o de fuera de rango en el canal indicado

Esquemas de cableado

Esquema de cableado aprobado por CSA

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por CSA para este módulo.


Notes related to CSA certification for this module.
Note 1. Entity parameters per channel: V_{cc} = 29.42 V
I_{sc} = 93 mA
C_a = 71 nf
L_a = 2.0 mH
Note 2. Maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
Note 3. Install in accordance with Canadian Electrical Code, Part I for installation in Canada.
Note 4. Install in accordance with the NEC (ANSI/NFPA 70) and ANSI/ISA RP 12.6 for installation in the United States.
Note 5. To maintain intrinsic safety, shield for each cable must be grounded and must extend as close to the terminals as possible.
Note 6. Intrinsically Safe (I.S.) cables of one module must be routed separately from I.S. cables of another module.
Note 7. I.S. devices when connected to I.S. terminals must satisfy the following conditions:
$V_{cc} < V_{max}$
$I_{sc} < I_{max}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$
Note 8. This module is certified as a component for mounting in a suitable enclosure where the suitability of the final combination is subject to acceptance by CSA or an inspection authority having the jurisdiction.
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION CLASS 1, DIVISION 1 GROUP A, B, C, D
(SEE NOTE 1)
I.S. Field Device R-500 OHMS Max
(SEE NOTE 2)
Chassis Ground
Output 1 (-)
Monitor 1 (-)
Output 1(+)
N/C
Output 2 (-)
Monitor 2 (-)
Output 2 (+)
N/C
Output 3 (-)
Monitor 3 (-)
Output 3 (+)
N/C
Output 4 (-)
Monitor 4 (-)
Output 4 (+)
N/C
N/C
N/C
N/C
N/C
N/C
Output 5 (-)
Monitor 5 (-)
V
(See Note 3)
Output 5 (+)
N/C
Output 6 (-)
Monitor 6 (-)
Output 6 (+)
N/C
Output 7 (-)
Monitor 7 (-)
Output 7 (+)
N/C
Output 8 (-)
Monitor 8 (-)
Output 8 (+)
N/C
N/C
N/C
I.S. Module AIO 330 00
Blue Terminal Strip
Note 1. Only shielded cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the module end.
Note 2. More than one device can be connected as long as they have differential input and total input resistance is less than 500 ohms.
Note 3. The voltmeter is optional and reads voltage proportional to the current. Length of wiring to this terminal is limited to 1 Meter.
Note 4. Unused channels will show open loop unless outputs are shorted as shown for channel 8.
Note 5. Pins marked "N/C" (Not Connected) are not electronically connected to the module.
Note 6. Only Quantum 140 XBP 0X 00 backplanes should be used for mounting this module.

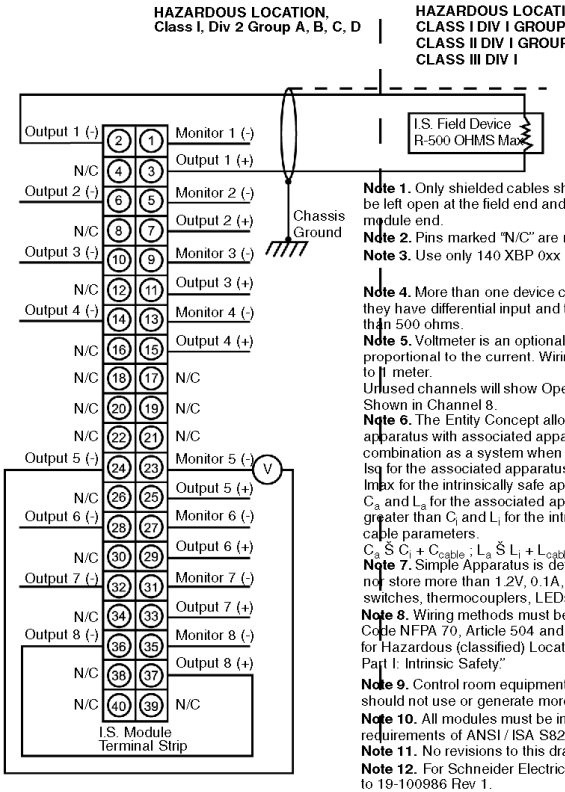
31001364 Rev 00 140 AIO 330 00 Wiring Diagram

Esquema de cableado aprobado por FM

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por FM para este módulo.

Notes Related to FM Certification

This IS field device should meet Note 7 or should be FM approved with entity concept in Note 6 appropriate for connection with IS RTD/TC IN Module with concept parameters listed below. The entity parameters listed are per channel.
Voc = 29.5 VDC
Isc = 94 mA/Ch
Ca = 68 nf/Ch
La = 4.2 mH/Ch
Po = 520 mW/Ch



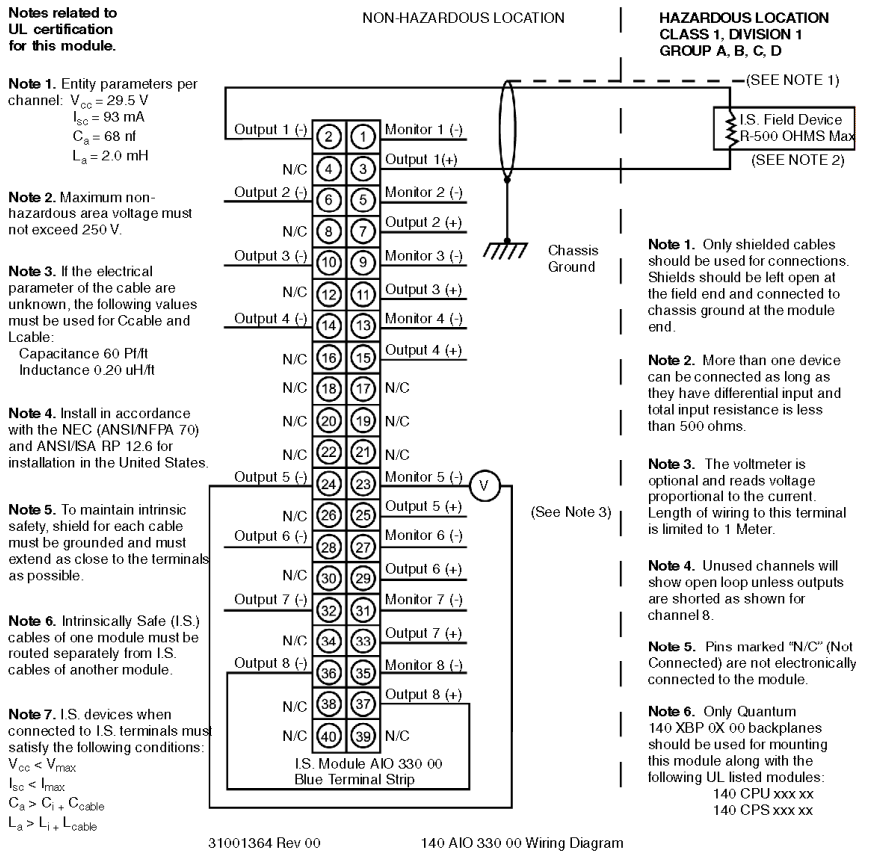
140 AIO 330 00 Wiring Diagram
31001364 Rev 01

Note 1. Only shielded cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the module end.
Note 2. Pins marked "N/C" are not electronically connected to the module.
Note 3. Use only 140 XBP 0xx 00 backplanes to mount this module.

Note 4. More than one device can be connected in serieS, as long as they have differential input and total load resistance is less than 500 ohms.
Note 5. Voltmeter is an optional Voltmeter shown to read voltage proportional to the current. Wiring to this terminal is limited to 1 meter.
Unused channels will show Open Loop unless shorted as Shown in Channel 8.
Note 6. The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of V_{oc} and Isc for the associated apparatus are less than or equal to V_{max} and Imax for the intrinsically safe apparatus and the approved values of C_a and L_a for the associated apparatus must be equal to or are greater than C_i and L_i for the intrinsically Safe apparatus plus all cable parameters.
C_a Š $C_i + C_{cable}$; L_a Š $L_i + L_{cable}$; V_{oc} £ V_{max} ; I_{sc} £ I_{max}
Note 7. Simple Apparatus is defined as a device which will neither generate nor store more than 1.2V, 0.1A, 20µJ, or 25 mW. For example: switches, thermocouplers, LEDs, RTDs, etc.
Note 8. Wiring methods must be in accordance with National Electrical Code NFPA 70, Article 504 and ANSI/ISA RP12.6, "Wiring Practices for Hazardous (classified) Locations Instrumentation, Part I: Intrinsic Safety."
Note 9. Control room equipment connected to associated apparatus should not use or generate more than 250 Vrms.
Note 10. All modules must be installed in an enclosure that meets the requirements of ANSI / ISA S82.01
Note 11. No revisions to this drawing without prior FMRC Approval.
Note 12. For Schneider Electric internal use only. For control sheet, refer to 19-100986 Rev 1.
Note 13. For Division 2 installation, the apparatus shall be installed in compliance with the enclosure, mounting, spacing, and segregation requirements of the ultimate application, including access only by the use of a tool and provision for Division 2 wiring methods.

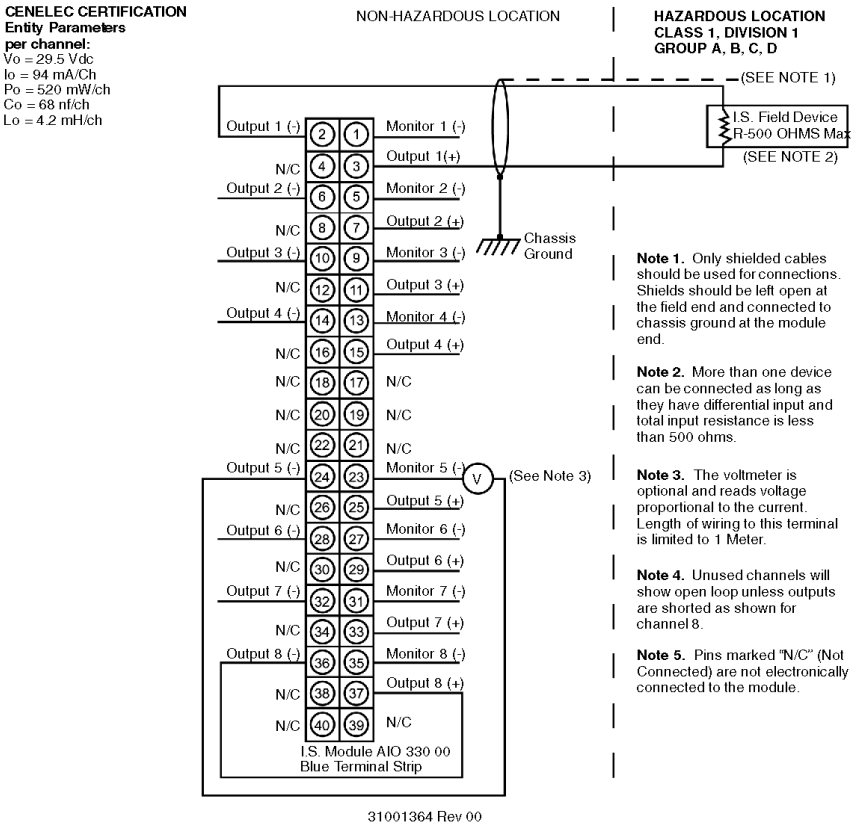
Esquema de cableado aprobado por UL

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por UL para este módulo.


Notes related to UL certification for this module.
Note 1. Entity parameters per channel: V_{cc} = 29.5 V, I_{sc} = 93 mA, C_a = 68 nf, L_a = 2.0 mH
Note 2. Maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
Note 3. If the electrical parameter of the cable are unknown, the following values must be used for Ccable and Lcable: Capacitance 60 Pf/ft, Inductance 0.20 uH/ft
Note 4. Install in accordance with the NEC (ANSI/NFPA 70) and ANSI/ISA RP 12.6 for installation in the United States.
Note 5. To maintain intrinsic safety, shield for each cable must be grounded and must extend as close to the terminals as possible.
Note 6. Intrinsically Safe (I.S.) cables of one module must be routed separately from I.S. cables of another module.
Note 7. I.S. devices when connected to I.S. terminals must satisfy the following conditions: $V_{cc} < V_{max}$, $I_{sc} < I_{max}$, $C_a > C_i + C_{cable}$, $L_a > L_i + L_{cable}$
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION CLASS 1, DIVISION 1 GROUP A, B, C, D
(SEE NOTE 1)
I.S. Field Device R-500 OHMS Max
(SEE NOTE 2)
Output 1 (-) 2 1 Monitor 1 (-)
N/C 4 3 Output 1(+)
Output 2 (-) 6 5 Monitor 2 (-)
N/C 8 7 Output 2 (+)
Output 3 (-) 10 9 Monitor 3 (-)
N/C 12 11 Output 3 (+)
Output 4 (-) 14 13 Monitor 4 (-)
N/C 16 15 Output 4 (+)
N/C 18 17 N/C
N/C 20 19 N/C
N/C 22 21 N/C
Output 5 (-) 24 23 Monitor 5 (-)
N/C 26 25 Output 5 (+)
Output 6 (-) 28 27 Monitor 6 (-)
N/C 30 29 Output 6 (+)
Output 7 (-) 32 31 Monitor 7 (-)
N/C 34 33 Output 7 (+)
Output 8 (-) 36 35 Monitor 8 (-)
N/C 38 37 Output 8 (+)
N/C 40 39 N/C
I.S. Module AIO 330 00
Blue Terminal Strip
Chassis Ground
V
(See Note 3)
Note 1. Only shielded cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the module end.
Note 2. More than one device can be connected as long as they have differential input and total input resistance is less than 500 ohms.
Note 3. The voltmeter is optional and reads voltage proportional to the current. Length of wiring to this terminal is limited to 1 Meter.
Note 4. Unused channels will show open loop unless outputs are shorted as shown for channel 8.
Note 5. Pins marked "N/C" (Not Connected) are not electronically connected to the module.
Note 6. Only Quantum 140 XBP 0X 00 backplanes should be used for mounting this module along with the following UL listed modules:
140 CPU xxx xx
140 CPS xxx xx
31001364 Rev 00
140 AIO 330 00 Wiring Diagram

Esquema de cableado aprobado por Cenelec

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por Cenelec para este módulo.


CENELEC CERTIFICATION
Entity Parameters
per channel:
Vo = 29.5 Vdc
Io = 94 mA/Ch
Po = 520 mW/ch
Co = 68 nf/ch
Lo = 4.2 mH/ch
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION
CLASS 1, DIVISION 1
GROUP A, B, C, D
(SEE NOTE 1)
I.S. Field Device
R-500 OHMS Max
(SEE NOTE 2)
Chassis
Ground
Output 1 (-)
Monitor 1 (-)
Output 1(+)
N/C
Output 2 (-)
Monitor 2 (-)
Output 2 (+)
N/C
Output 3 (-)
Monitor 3 (-)
Output 3 (+)
N/C
Output 4 (-)
Monitor 4 (-)
Output 4 (+)
N/C
N/C
N/C
N/C
N/C
N/C
Output 5 (-)
Monitor 5 (-)
V
(See Note 3)
Output 5 (+)
N/C
Output 6 (-)
Monitor 6 (-)
Output 6 (+)
N/C
Output 7 (-)
Monitor 7 (-)
Output 7 (+)
N/C
Output 8 (-)
Monitor 8 (-)
Output 8 (+)
N/C
N/C
I.S. Module AIO 330 00
Blue Terminal Strip
Note 1. Only shielded cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end and connected to chassis ground at the module end.
Note 2. More than one device can be connected as long as they have differential input and total input resistance is less than 500 ohms.
Note 3. The voltmeter is optional and reads voltage proportional to the current. Length of wiring to this terminal is limited to 1 Meter.
Note 4. Unused channels will show open loop unless outputs are shorted as shown for channel 8.
Note 5. Pins marked "N/C" (Not Connected) are not electronically connected to the module.

31001364 Rev 00

AIO 330 00 Wiring Diagram (Analog Output)

Cableado de campo

El cableado de campo para el módulo debe consistir en conductores separados trenzados de a pares con blindaje. El calibre adecuado del conductor debe ser de entre 0,25 mm y 1,02 mm. El cableado entre el módulo y el dispositivo de campo autoseguro debe respetar las prácticas de cableado autoseguras para evitar la transferencia de niveles de energía poco seguros al área peligrosa.

Sistema de cableado fijo

El módulo Quantum de salida analógica autoseguro 140 AIO 330 00 está diseñado con un sistema de cableado fijo en el que las conexiones de campo se realizan en una tira de borneras azul de 40 pins que se conecta al módulo.

Color de la tira de borneras y asignación de claves

La tira de borneras del cableado de campo del módulo 140 XTS 332 00 es de color azul para poder identificarla como un conector autoseguro.

La tira de borneras tiene una clave que evita la instalación de conectores incorrectos en el módulo. A continuación se indica la asignación de claves.

Clase de módulo	Número de referencia del módulo	Codificación del módulo	Codificación de la tira de borneras
Autoseguro	140 AIO 330 00	CEF	ABD

Especificaciones

Características generales

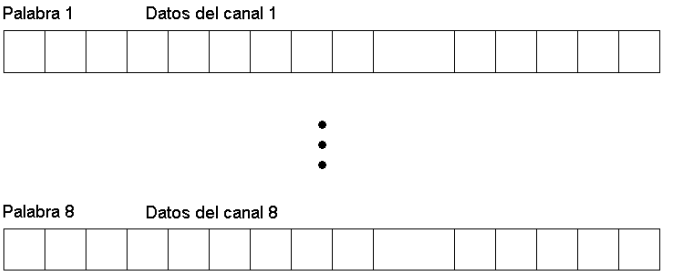
A continuación se indican las características del módulo Quantum de salida analógica autosegura 140 AIO 330 00.

Cantidad de canales	8 salidas
Resistencia del bucle	500 ohmios como máximo
Rangos	4 ... 20 mA (de 0 a 4095) de 4 a 20 mA (de 0 a 16000) 0 ... 20 mA (de 0 a 20000) de 0 a 25 mA (de 0 a 25000)
Resolución	15 bits en el rango que va de 4 a 20 mA
Desviación de precisión con temperatura	Habitual: 40 PPM/° C Máximo: 70 PPM/° C
Error de precisión a 25 ° C	+/- 0,2% a escala completa
Linealidad	+/- 1 LSB
Separaciones de potencial	
Canal a canal	Ninguno
Canal a bus	1.780 V CA eficaces por 1 minuto
Tiempo de actualización	4 ms para todos los canales
Duración de ajuste	1 ms a +/- 0,1% del valor final
Corriente de bus requerida	2,5 A
Potencia de pérdidas	12,5 W
Alimentación externa	No es necesaria para este módulo
Detección de errores	Circuito abierto en el rango de 4 a 20 mA.
Especificaciones del monitor del voltímetro	
Rango	0.250 ... 1,250 V
Escalado	V_{OUT} (Voltios) = I_{LOOP} (mA) x 0,0625
Impedancia de salida	62,5 W (típica)
Longitud del conductor	1 m como máximo
Intercambio en caliente	No permitido por normas de autoseguridad
Protección con fusibles	Interna, sin acceso para el usuario

Direccionamiento

Direccionamiento plano

Este módulo requiere ocho palabras contiguas de 16 bits (%MW) para los datos de salida. Los formatos de las palabras de datos son los siguientes.



Direccionamiento topológico

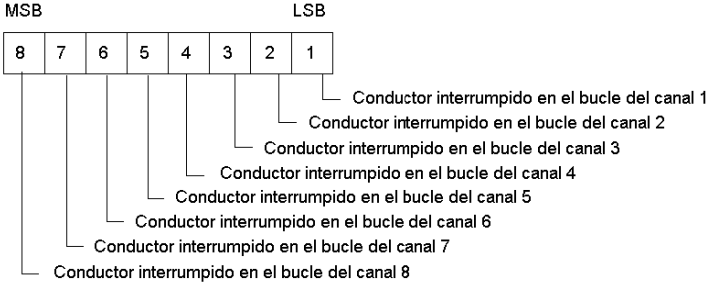
Las direcciones topológicas del módulo de salida 140AIO33000 son las siguientes:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Salida 1	%QW[\b.e\]r.m.1	Valor
Salida 2	%QW[\b.e\]r.m.2	Valor
• • •		
Salida 7	%QW[\b.e\]r.m.7	Valor
Salida 8	%QW[\b.e\]r.m.8	Valor

Abreviaturas utilizadas: **b** = bus, **e** = equipo (estación), **r** = bastidor, **m** = slot del módulo.

Byte de estado de la asignación de E/S

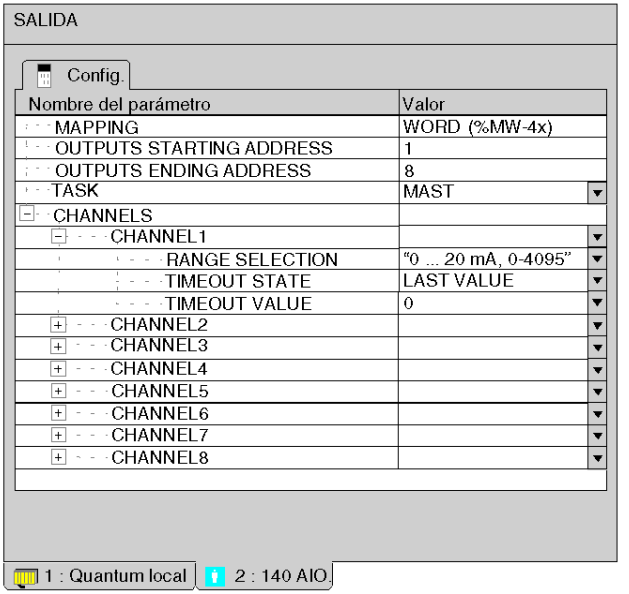
El módulo de salida 140AIO33000 utiliza el byte de estado de la asignación de E/S del siguiente modo:


MSB
LSB
8
7
6
5
4
3
2
1
Conductor interrumpido en el bucle del canal 1
Conductor interrumpido en el bucle del canal 2
Conductor interrumpido en el bucle del canal 3
Conductor interrumpido en el bucle del canal 4
Conductor interrumpido en el bucle del canal 5
Conductor interrumpido en el bucle del canal 6
Conductor interrumpido en el bucle del canal 7
Conductor interrumpido en el bucle del canal 8

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	WORD (%MW-4X)	-	
Outputs Starting Address	1	-	
Outputs Ending Address	8	-	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Channels Channel1			
Range Selection	"4 ... 20 mA, 0-16000"	"4 ... 20 mA, 0-4095" "0 ... 20 mA, 0-20000" "0 ... 25 mA, 0-25000"	
Timeout State	DISABLED	LAST VALUE USER DEFINED	
Timeout Value	0	0-65535	Sólo se habilita si Timeout State=USER DEFINED.
Channel2-Channel8			Véase Channel1.

140 DII 330 00: Módulo de entrada binaria segura

55

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DII 330 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	570
Indicadores	571
Esquemas de cableado	572
Características	577
Configuración de parámetros	578

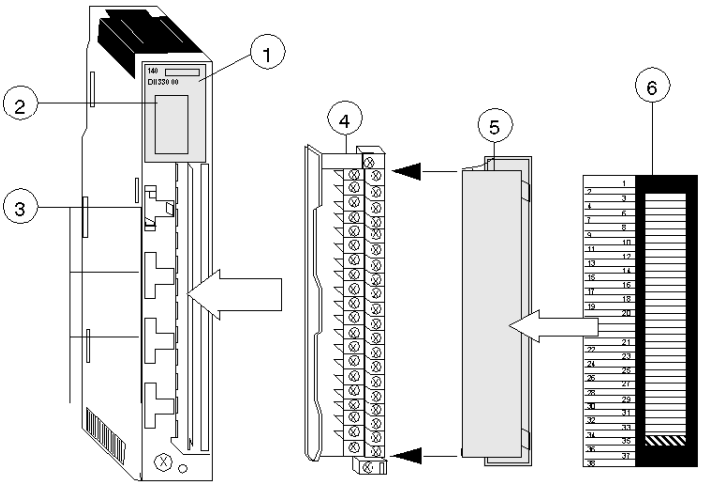
Presentación

Función

El módulo Quantum de entrada digital autosegura 140 DII 330 00 proporciona alimentación segura a los cierres de contactos secos, como por ejemplo, botones de comando, llaves selectoras, conmutadores flotantes, conmutadores de flujo, conmutadores de limitación, etc., en áreas peligrosas y recibe la corriente proporcional para indicar un estado CON/DES. La corriente recibida se convierte en señales digitales que se transfieren al PLC.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 DII 330 00 y sus componentes.

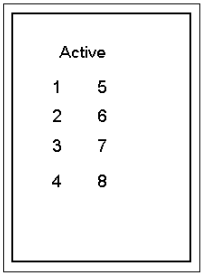


1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta y colóquela dentro de la puerta)

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DII 330 00.



Descripción

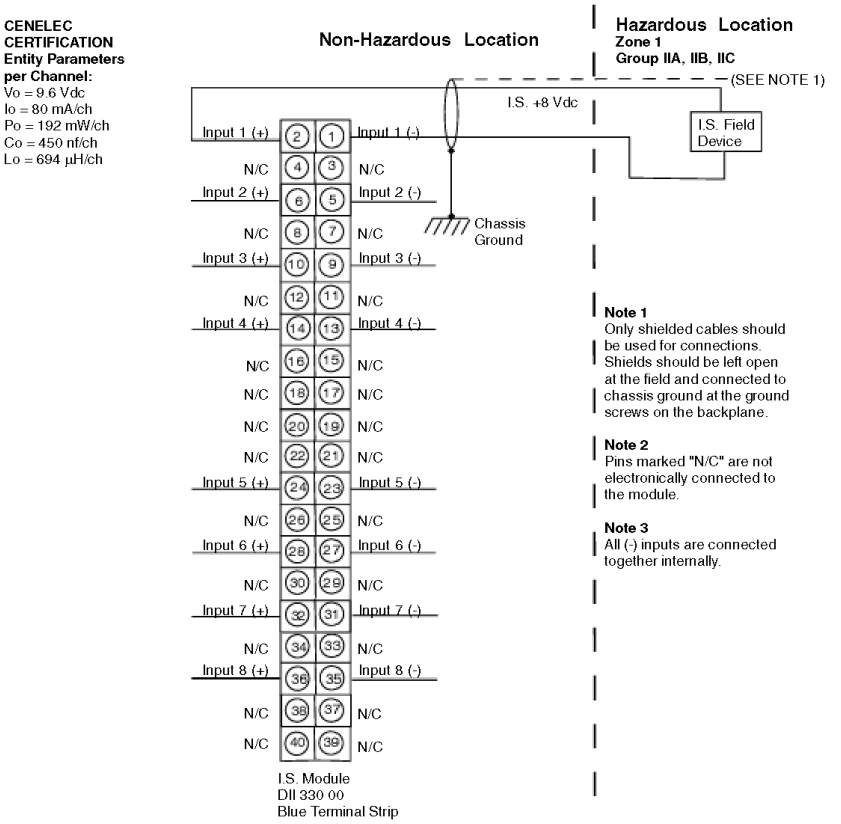
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DII 330 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 .. 8	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Esquemas de cableado

Esquema de cableado aprobado por Cenelec

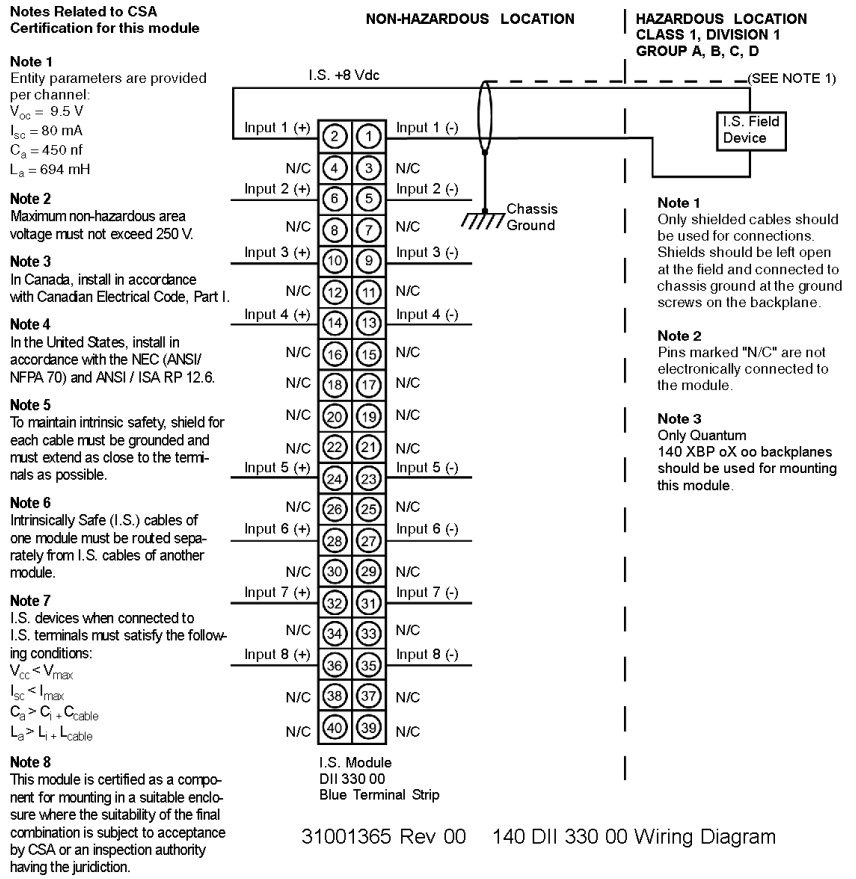
A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por Cenelec para este módulo.



140 DII 330 00 Wiring Diagram

Esquema de cableado aprobado por CSA

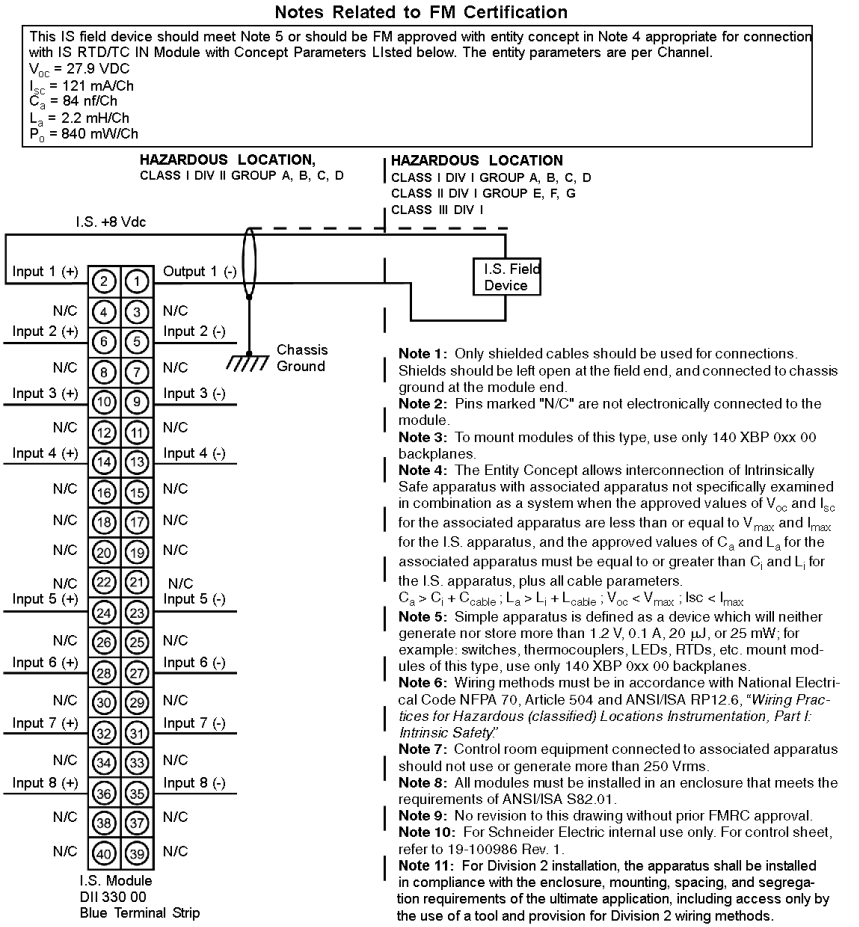
A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por CSA para este módulo.


Notes Related to CSA Certification for this module
Note 1
Entity parameters are provided per channel:
V_{oc} = 9.5 V
I_{sc} = 80 mA
C_a = 450 nf
L_a = 694 mH
Note 2
Maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
Note 3
In Canada, install in accordance with Canadian Electrical Code, Part I.
Note 4
In the United States, install in accordance with the NEC (ANSI/ NFPA 70) and ANSI / ISA RP 12.6.
Note 5
To maintain intrinsic safety, shield for each cable must be grounded and must extend as close to the terminals as possible.
Note 6
Intrinsically Safe (I.S.) cables of one module must be routed separately from I.S. cables of another module.
Note 7
I.S. devices when connected to I.S. terminals must satisfy the following conditions:
$V_{oc} < V_{max}$
$I_{sc} < I_{max}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$
Note 8
This module is certified as a component for mounting in a suitable enclosure where the suitability of the final combination is subject to acceptance by CSA or an inspection authority having the juridiction.
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION CLASS 1, DIVISION 1 GROUP A, B, C, D
I.S. +8 Vdc
(SEE NOTE 1)
I.S. Field Device
Chassis Ground
Input 1 (+)
Input 1 (-)
N/C
Input 2 (+)
Input 2 (-)
Input 3 (+)
Input 3 (-)
Input 4 (+)
Input 4 (-)
Input 5 (+)
Input 5 (-)
Input 6 (+)
Input 6 (-)
Input 7 (+)
Input 7 (-)
Input 8 (+)
Input 8 (-)
2 1 4 3 6 5 8 7 10 9 12 11 14 13 16 15 18 17 20 19 22 21 24 23 26 25 28 27 30 29 32 31 34 33 36 35 38 37 40 39
I.S. Module
DII 330 00
Blue Terminal Strip
Note 1
Only shielded cables should be used for connections. Shields should be left open at the field and connected to chassis ground at the ground screws on the backplane.
Note 2
Pins marked "N/C" are not electronically connected to the module.
Note 3
Only Quantum 140 XBP oX oo backplanes should be used for mounting this module.

31001365 Rev 00 140 DII 330 00 Wiring Diagram

Esquema de cableado aprobado por FM

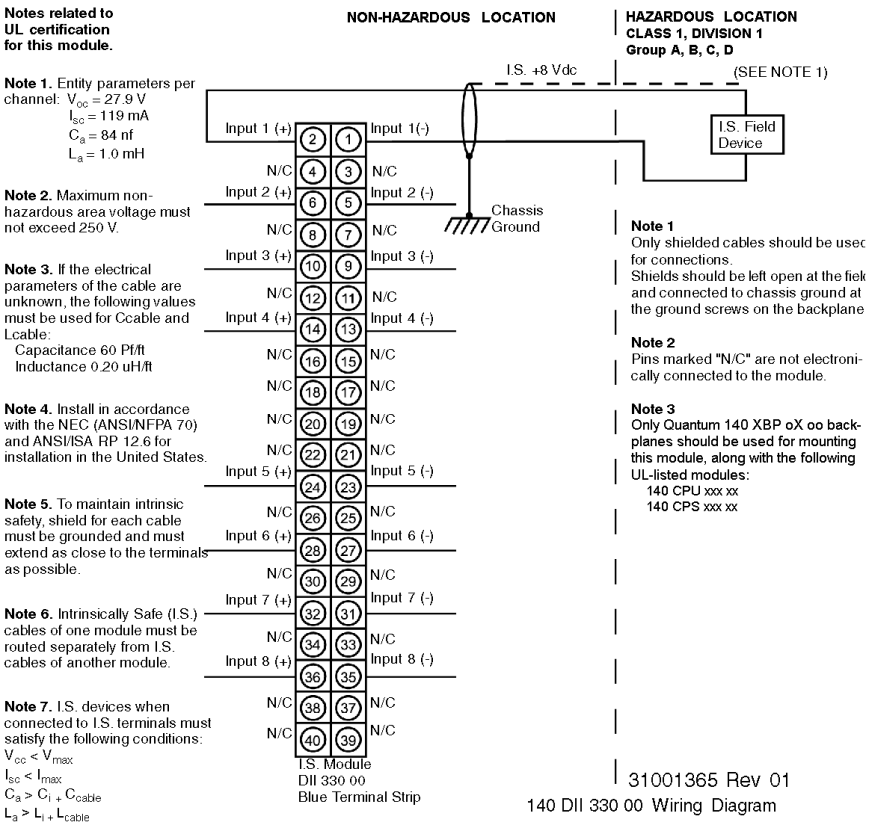
A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por FM para este módulo.


Notes Related to FM Certification
This IS field device should meet Note 5 or should be FM approved with entity concept in Note 4 appropriate for connection with IS RTD/TC IN Module with Concept Parameters LIsted below. The entity parameters are per Channel.
V_{oc} = 27.9 VDC
I_{sc} = 121 mA/Ch
C_a = 84 nf/Ch
L_a = 2.2 mH/Ch
P_o = 840 mW/Ch
HAZARDOUS LOCATION,
CLASS I DIV II GROUP A, B, C, D
HAZARDOUS LOCATION
CLASS I DIV I GROUP A, B, C, D
CLASS II DIV I GROUP E, F, G
CLASS III DIV I
I.S. +8 Vdc
I.S. Field Device
Chassis Ground
Input 1 (+)
Output 1 (-)
N/C
Input 2 (+)
Input 2 (-)
Input 3 (+)
Input 3 (-)
Input 4 (+)
Input 4 (-)
Input 5 (+)
Input 5 (-)
Input 6 (+)
Input 6 (-)
Input 7 (+)
Input 7 (-)
Input 8 (+)
Input 8 (-)
I.S. Module
DII 330 00
Blue Terminal Strip
Note 1: Only shielded cables should be used for connections. Shields should be left open at the field end, and connected to chassis ground at the module end.
Note 2: Pins marked "N/C" are not electronically connected to the module.
Note 3: To mount modules of this type, use only 140 XBP 0xx 00 backplanes.
Note 4: The Entity Concept allows interconnection of Intrinsically Safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of V_{oc} and I_{sc} for the associated apparatus are less than or equal to V_{max} and I_{max} for the I.S. apparatus, and the approved values of C_a and L_a for the associated apparatus must be equal to or greater than C_i and L_i for the I.S. apparatus, plus all cable parameters.
$C_a > C_i + C_{cable}$; $L_a > L_i + L_{cable}$; $V_{oc} < V_{max}$; Isc < I_{max}
Note 5: Simple apparatus is defined as a device which will neither generate nor store more than 1.2 V, 0.1 A, 20 µJ, or 25 mW; for example: switches, thermocouplers, LEDs, RTDs, etc. mount modules of this type, use only 140 XBP 0xx 00 backplanes.
Note 6: Wiring methods must be in accordance with National Electrical Code NFPA 70, Article 504 and ANSI/ISA RP12.6, "Wiring Practices for Hazardous (classified) Locations Instrumentation, Part I: Intrinsic Safety"
Note 7: Control room equipment connected to associated apparatus should not use or generate more than 250 Vrms.
Note 8: All modules must be installed in an enclosure that meets the requirements of ANSI/ISA S82.01.
Note 9: No revision to this drawing without prior FMRC approval.
Note 10: For Schneider Electric internal use only. For control sheet, refer to 19-100986 Rev. 1.
Note 11: For Division 2 installation, the apparatus shall be installed in compliance with the enclosure, mounting, spacing, and segregation requirements of the ultimate application, including access only by the use of a tool and provision for Division 2 wiring methods.

31001365 Rev 01 140 DII 330 00 Wiring Diagram

Esquema de cableado aprobado por UL

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por UL para este módulo.


Notes related to UL certification for this module.
Note 1. Entity parameters per channel: V_{oc} = 27.9 V, I_{sc} = 119 mA, C_a = 84 nf, L_a = 1.0 mH
Note 2. Maximum non-hazardous area voltage must not exceed 250 V.
Note 3. If the electrical parameters of the cable are unknown, the following values must be used for Ccable and Lcable: Capacitance 60 Pf/ft, Inductance 0.20 uH/ft
Note 4. Install in accordance with the NEC (ANSI/NFPA 70) and ANSI/ISA RP 12.6 for installation in the United States.
Note 5. To maintain intrinsic safety, shield for each cable must be grounded and must extend as close to the terminals as possible.
Note 6. Intrinsically Safe (I.S.) cables of one module must be routed separately from I.S. cables of another module.
Note 7. I.S. devices when connected to I.S. terminals must satisfy the following conditions:
$V_{cc} < V_{max}$
$I_{sc} < I_{max}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$
NON-HAZARDOUS LOCATION
HAZARDOUS LOCATION
CLASS 1, DIVISION 1
Group A, B, C, D
I.S. +8 Vdc
(SEE NOTE 1)
I.S. Field Device
Chassis Ground
Input 1 (+)
Input 1(-)
Input 2 (+)
Input 2 (-)
Input 3 (+)
Input 3 (-)
Input 4 (+)
Input 4 (-)
Input 5 (+)
Input 5 (-)
Input 6 (+)
Input 6 (-)
Input 7 (+)
Input 7 (-)
Input 8 (+)
Input 8 (-)
N/C
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
I.S. Module
DII 330 00
Blue Terminal Strip
Note 1
Only shielded cables should be used for connections.
Shields should be left open at the field and connected to chassis ground at the ground screws on the backplane
Note 2
Pins marked "N/C" are not electronically connected to the module.
Note 3
Only Quantum 140 XBP oX oo backplanes should be used for mounting this module, along with the following UL-listed modules:
140 CPU xxx xx
140 CPS xxx xx
31001365 Rev 01
140 DII 330 00 Wiring Diagram

Sistema de cableado fijo

El módulo Quantum de entrada digital autoseguro 140 DII 330 00 está diseñado con un sistema de cableado fijo en el que las conexiones de campo se realizan en una tira de borneras azul de 40 pins que se conecta al módulo.

Cableado de campo

El cableado de campo para el módulo consiste en conductores separados trenzados de a pares con blindaje. El calibre de los conductores del cableado de campo debe estar comprendido entre 0,81 mm y 2,05 mm. El cableado entre el módulo y el dispositivo de campo autoseguro debe cumplir las prácticas de cableado de campo autoseguro para evitar la transferencia al área peligrosa de niveles de energía dañinos.

Color de la tira de borneras y asignación de claves

La tira de borneras del cableado de campo del módulo 140 XTS 332 00 es de color azul para poder identificarla como un conector autoseguro.

La tira de borneras tiene una clave que evita la instalación de conectores incorrectos en el módulo. A continuación se indica la asignación de claves.

Clase de módulo	Número de referencia del módulo	Codificación del módulo	Codificación de la tira de borneras
Autoseguro	140 DII 330 00	CDE	ABF

Características

Características generales

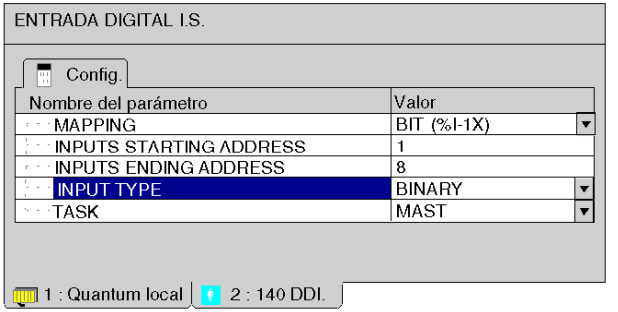
A continuación se indican las características del módulo Quantum de entrada digital autosegura 140 DII 330 00.

Número de puntos de entrada	8 entradas
Corrientes y tensiones de funcionamiento	
Sin tensión de carga (entre las entradas + y -)	8 V CC
Corriente de cortocircuito	8 mA
Punto de conmutación	1,2 mA ... 2,1 mA
Histéresis de conmutación	0,2 mA
Frecuencia de conmutación	100 Hz como máximo
Respuesta	
DES - CON	1 ms
CON - DES	1 ms
Separaciones de potencial	
Canal a canal	Ninguno
Canal a bus	1.780 V CA, 47-63 Hz o 2.500 V CC por 1 minuto
Resistencia interna	2,5 kohmios
Protección de entrada	Resistencia limitada
Detección de errores	Ninguna
Corriente de bus requerida	400 mA
Potencia de pérdidas	2 W
Alimentación externa	No es necesaria.
Intercambio bajo tensión	No permitido por normas de seguridad intrínsecas.
Protección con fusibles	Interna - sin acceso para el usuario

Configuración de parámetros

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Mapping	BIT (%I-1x)	WORD (%IW-3X)	
Inputs Starting Address	1	1	
Inputs Ending Address	8	1	
Input Type	BINARY	BCD	
Task (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.

140 DIO 330 00: Módulo de salida binaria segura

56

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 DIO 330 00.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	580
Indicadores	581
Esquemas de cableado	582
Características	587
Configuración de parámetros 140 DIO 330 00	588

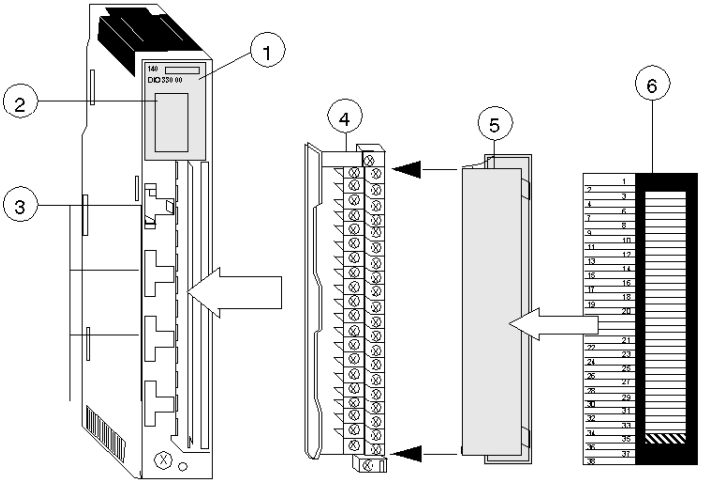
Presentación

Función

El módulo de salida digital autoseguro Quantum 140 DIO 330 00 proporciona alimentación autosegura a una serie de componentes ubicados en un área peligrosa como, por ejemplo, válvulas de solenoide, indicadores LED, etc. Este módulo sólo se puede utilizar con equipos común positivos.

Figura

En la figura siguiente se muestra el módulo 140 DIO 330 00 y sus componentes.

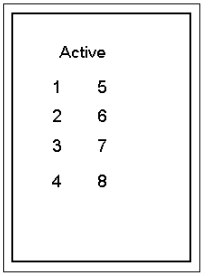


1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de los indicadores LED
3 Cortacircuitos de fusibles
4 Tira de borneras de cableado de campo
5 Puerta extraíble
6 Etiqueta de identificación de cliente (doble la etiqueta e introdúzcala en la puerta)

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 DIO 330 00.



Descripción

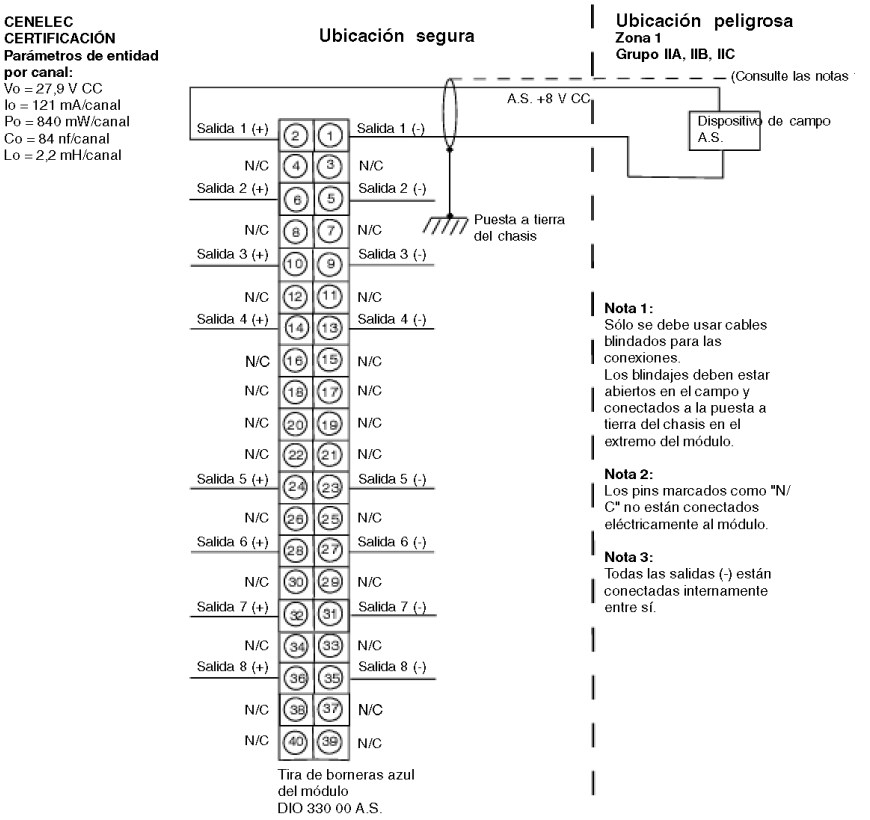
La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 DIO 330 00.

LED	Color	Indicación cuando se encuentra encendido
Active	Verde	Existe comunicación con el bus.
1 .. 8	Verde	El punto o canal indicado está activado.

Esquemas de cableado

Esquema de cableado aprobado por Cenelec

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por Cenelec para este módulo.


CENELEC
CERTIFICACIÓN
Parámetros de entidad por canal:
Vo = 27,9 V CC
Io = 121 mA/canal
Po = 840 mW/canal
Co = 84 nf/canal
Lo = 2,2 mH/canal
Ubicación segura
Ubicación peligrosa
Zona 1
Grupo IIA, IIB, IIC
(Consulte las notas
A.S. +8 V CC
Dispositivo de campo A.S.
Puesta a tierra del chasis
Salida 1 (+)
Salida 1 (-)
Salida 2 (+)
Salida 2 (-)
Salida 3 (+)
Salida 3 (-)
Salida 4 (+)
Salida 4 (-)
Salida 5 (+)
Salida 5 (-)
Salida 6 (+)
Salida 6 (-)
Salida 7 (+)
Salida 7 (-)
Salida 8 (+)
Salida 8 (-)
N/C
Tira de borneras azul del módulo DIO 330 00 A.S.
Nota 1:
Sólo se debe usar cables blindados para las conexiones.
Los blindajes deben estar abiertos en el campo y conectados a la puesta a tierra del chasis en el extremo del módulo.
Nota 2:
Los pins marcados como "N/C" no están conectados eléctricamente al módulo.
Nota 3:
Todas las salidas (-) están conectadas internamente entre sí.

Esquema de cableado del módulo 140 DIO 330 00

Esquema de cableado aprobado por CSA

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por CSA para este módulo.

Notas relativas a la certificación CSA para este módulo.

Nota 1:
Los parámetros de entidad figuran por canal:
V_{oc} = 27,9 V
I_{sc} = 119 mA
C_a = 84 nf
L_a = 1,0 mH

Nota 2:
La tensión del área segura máxima no debe superar los 250 V.

Nota 3:
Instalar de acuerdo con las normas de Canadian Electrical Code, Parte I para la instalación en Canadá.

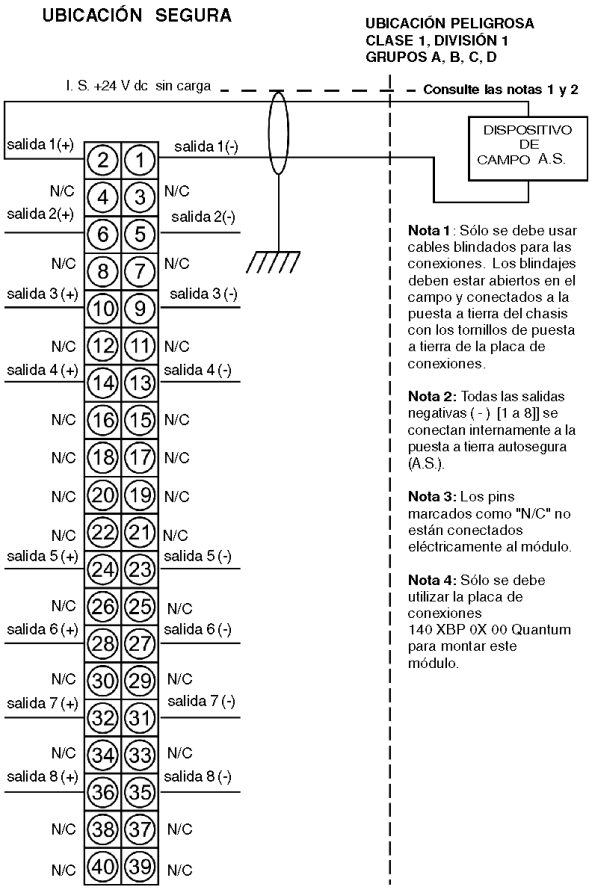
Nota 4:
En Estados Unidos, instalar de acuerdo con las normas NEC (ANSI/NFPA 70) y ANSI/ISA RP 12.6.

Nota 5:
Para mantener la autoseguridad, hay que poner a tierra el blindaje de cada cable y extenderlo lo más cerca posible de los terminales.

Nota 6:
Los cables autoseguros (A.S.) de un módulo deben disponerse separados de los cables A.S. de otro módulo.

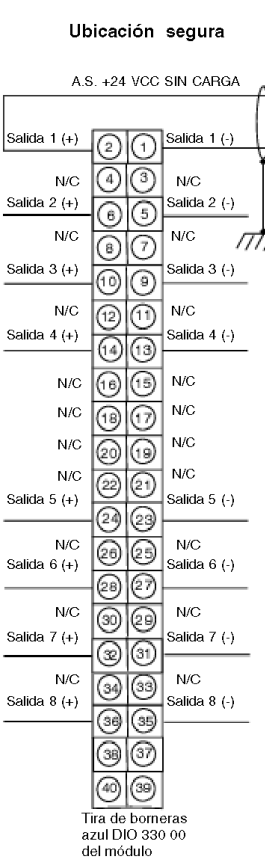
Nota 7:
Los equipos A.S. deben cumplir estas condiciones al conectarse a terminales A.S.:
$V_{cc} < V_{máx}$
$I_{sc} < I_{máx}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$

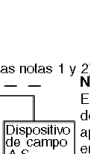
Nota 8:
Este módulo está certificado como un componente para montar en un cercamiento apropiado donde la idoneidad de la combinación final está sujeta a la aceptación por parte de CSA o de una autoridad de inspección que sea competente en este campo.


UBICACIÓN SEGURA
UBICACIÓN PELIGROSA
CLASE 1, DIVISIÓN 1
GRUPOS A, B, C, D
I. S. +24 V dc sin carga
Consulte las notas 1 y 2
DISPOSITIVO DE CAMPO A.S.
salida 1(+)
salida 1(-)
N/C
salida 2(+)
salida 2(-)
salida 3 (+)
salida 3 (-)
salida 4 (+)
salida 4 (-)
salida 5 (+)
salida 5 (-)
salida 6 (+)
salida 6 (-)
salida 7 (+)
salida 7 (-)
salida 8 (+)
salida 8 (-)
2 1
4 3
6 5
8 7
10 9
12 11
14 13
16 15
18 17
20 19
22 21
24 23
26 25
28 27
30 29
32 31
34 33
36 35
38 37
40 39
Tira de borneras azul
140 DIO 330 00
del módulo A.S.
Nota 1: Sólo se debe usar cables blindados para las conexiones. Los blindajes deben estar abiertos en el campo y conectados a la puesta a tierra del chasis con los tornillos de puesta a tierra de la placa de conexiones.
Nota 2: Todas las salidas negativas (-) [1 a 8]] se conectan internamente a la puesta a tierra autosegura (A.S.).
Nota 3: Los pins marcados como "N/C" no están conectados eléctricamente al módulo.
Nota 4: Sólo se debe utilizar la placa de conexiones 140 XBP 0X 00 Quantum para montar este módulo.

Esquema de cableado aprobado por FM

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por FM para este módulo.





Ubicación peligrosa

Clase I, Div. I, Grupo A, B, C, D

Clase II, Div. I, Grupo E, F, G

Notas relativas a la certificación FM

Este dispositivo de campo autoseguro debe cumplir la Nota 5 o estar aprobado por FM con concepto de entidad en la Nota 4 adecuado para conectarse Al módulo RTD/TC IN autoseguro con los siguientes parámetros de Concept.

Los parámetros de entidad figuran por canal.

V_{oc} = 27,9 VCC

I_{sc} = 121 mA/canal

C_a = 84 nf/ch

L_a = 2,2 mH/ch

P_o = 840 mW/canal

Nota 1: Sólo se debe usar cables blindados para las conexiones. Los blindajes deben estar abiertos en el extremo del campo y conectados a la puesta a tierra del chasis en el extremo del módulo.

Nota 2: Los pins marcados como "N/C" no están conectados eléctricamente al módulo.

Nota 3: Para montar módulos de este tipo, sólo se deben utilizar placas de conexiones 140 XBP 0xx 00.

Nota 4: El concepto de entidad permite interconectar aparatos autoseguros con aparatos asociados que no estén examinados específicamente en combinación como un sistema cuando los valores aprobados de V_{oc} y I_{sc} del aparato asociado son menores o iguales que $V_{máx}$ y $I_{máx}$ del aparato autoseguro, y los valores aprobados de C_a y L_a del aparato asociado son iguales o mayores que los valores de C_i y L_i para el aparato autoseguro, más todos los parámetros de cable.
$C_a > C_i + C_{cable}$; $L_a > L_i + L_{cable}$; $V_{oc} < V_{máx}$; $Isc < I_{máx}$

Nota 5: Un aparato se define como un dispositivo que no generará ni almacenará más de 1,2 V, 0,1 A, 20 µJ o 25 mW; por ejemplo: conmutadores, termopares, indicadores LED y RTD, etc.; para montar módulos de este tipo, sólo se debe utilizar una placa de conexiones 140 XBP 0xx 00.

Nota 6: Los métodos de cableado deben cumplir la norma de National Electrical Code NFPA 70, Artículo 504 y ANSI/ISA RP12.6, *"Wiring Practices for Hazardous (classified) Locations Instrumentation, Part I: Intrinsic Safety"*

Nota 7: El equipo de la sala de control conectado al aparato asociado no debe utilizar ni generar más de 250 V eficaces.

Nota 8: Hay que instalar todos los módulos en una carcasa que cumpla los requisitos de la norma ANSI/ISA S82.01.

Nota 9: No modificar este esquema sin la aprobación previa de FMRC.

Nota 10: Para uso exclusivo de Schneider Electric. Si desea ver la hoja de control, consulte 19-100986 Rev. 0.

Esquema de cableado aprobado por UL

A continuación se muestra un esquema de cableado aprobado por UL para este módulo.

Notas relativas a la certificación UL para este módulo

Nota 1:
Los parámetros de entidad figuran por canal:
$V_{oc} = 27{,}9$ V
$I_{sc} = 119$ mA
$C_a = 84$ nf
$L_a = 1{,}0$ mH

Nota 2:
La tensión del área segura máxima no debe superar los 250 V.

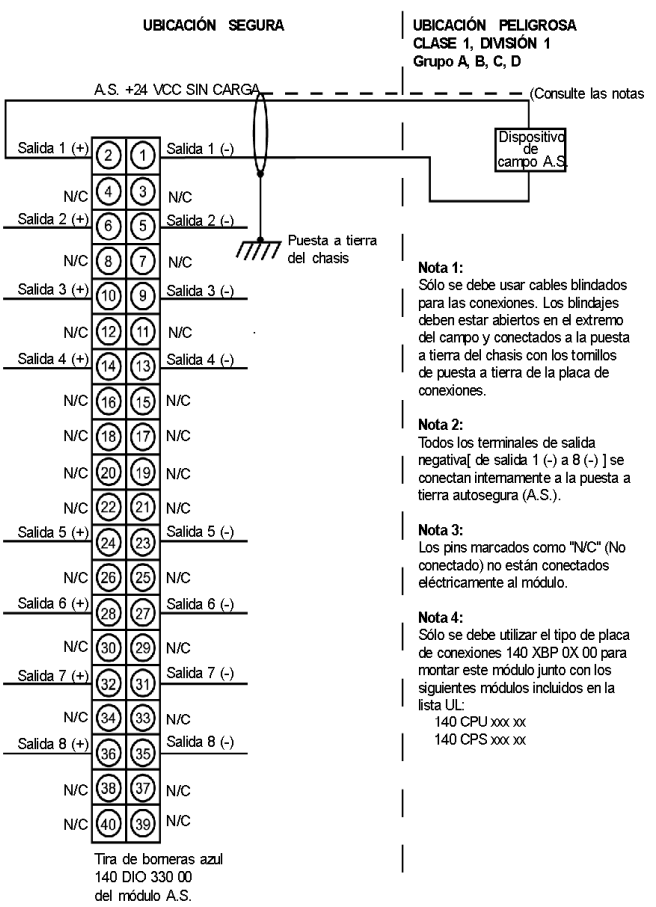
Nota 3:
Si no se conocen los parámetros eléctricos del cable, habrá que utilizar los siguientes valores para Ccable y Lcable:
Capacitancia: 196,8 Pf/m
Inductancia: 0,65 uH/m

Nota 4:
En Estados Unidos, instalar de acuerdo con las normas NEC (ANSI/NFPA 70) y ANSI/ISA RP 12.6.

Nota 5:
Para mantener la autoseguridad, hay que poner a tierra el blindaje de cada cable y extenderlo lo más cerca
posible de los terminales.

Nota 6:
Los cables autoseguros (A.S.) de un módulo deben disponerse separados de los cables A.S. de otro módulo.

Nota 7:
Los equipos A.S. deben cumplir estas condiciones al conectarse a terminales A.S.:
$V_{cc} < V_{máx}$
$I_{sc} < I_{máx}$
$C_a > C_i + C_{cable}$
$L_a > L_i + L_{cable}$


UBICACIÓN SEGURA
UBICACIÓN PELIGROSA
CLASE 1, DIVISIÓN 1
Grupo A, B, C, D
A.S. +24 VCC SIN CARGA
(Consulte las notas
Dispositivo de campo A.S.
Puesta a tierra del chasis
Salida 1 (+)
Salida 1 (-)
N/C
Salida 2 (+)
Salida 2 (-)
Salida 3 (+)
Salida 3 (-)
Salida 4 (+)
Salida 4 (-)
Salida 5 (+)
Salida 5 (-)
Salida 6 (+)
Salida 6 (-)
Salida 7 (+)
Salida 7 (-)
Salida 8 (+)
Salida 8 (-)
Tira de bomeras azul 140 DIO 330 00 del módulo A.S.
Nota 1:
Sólo se debe usar cables blindados para las conexiones. Los blindajes deben estar abiertos en el extremo del campo y conectados a la puesta a tierra del chasis con los tornillos de puesta a tierra de la placa de conexiones.
Nota 2:
Todos los terminales de salida negativa[de salida 1 (-) a 8 (-)] se conectan internamente a la puesta a tierra autosegura (A.S.).
Nota 3:
Los pins marcados como "N/C" (No conectado) no están conectados eléctricamente al módulo.
Nota 4:
Sólo se debe utilizar el tipo de placa de conexiones 140 XBP 0X 00 para montar este módulo junto con los siguientes módulos incluidos en la lista UL:
140 CPU xxx xx
140 CPS xxx xx

31001366 Rev 00 Esquema de cableado del módulo 140 DIO 330 00

Sistema de cableado fijo

El módulo de salida digital autoseguro 140 DIO 330 00 Quantum está diseñado con un sistema de cableado fijo en el que las conexiones de campo se realizan en una tira de borneras azul de 40 pins que se conecta al módulo.

Cableado de campo

El cableado de campo para el módulo consiste en conductores separados trenzados de a pares con blindaje. El calibre adecuado de los conductores del cableado de campo debe estar comprendido entre 0,81 mm y 2,05 mm. El cableado entre el módulo y el dispositivo de campo autoseguro debe cumplir las prácticas de cableado de campo autoseguro para evitar la transferencia al área peligrosa de niveles de energía dañinos.

Color de la tira de borneras y asignación de claves

La tira de borneras del cableado de campo del módulo 140 XTS 332 00 es de color azul para poder identificarla como un conector autoseguro.

La tira de borneras tiene una clave que evita la instalación de conectores incorrectos en el módulo. A continuación se indica la asignación de claves.

Clase de módulo	Número de referencia del módulo	Codificación del módulo	Codificación de la tira de borneras
Autoseguro	140 DIO 330 00	CDE	ABF

Características

Tabla de características

A continuación se indican las características del módulo Quantum de salida digital autosegura 140 DIO 330 00.

Número de puntos de salida	8 salidas
Tensión de salida	24 V (abierto)
Corriente máxima de carga	
Por punto	45 mA
Por módulo	360 mA
Punto/corriente de fuga en estado DES	0,4 mA
Respuesta (cargas resistivas)	
DES - CON	1 ms
CON - DES	1 ms
Protección de salida (interna)	Supresión de sobretensión
Separaciones de potencial	
Canal a canal	Ninguno
Canal a bus	1.780 V CA, 47-63 Hz o 2.500 V CC por 1 minuto
Detección de errores	Ninguna
Corriente de bus requerida	2,2 A (carga completa)
Potencia de pérdidas	5 W (carga completa)
Alimentación externa	No es necesaria.
Intercambio bajo tensión	No permitido por normas de seguridad intrínsecas.
Protección con fusibles	Interna - sin acceso para el usuario

Configuración de parámetros 140 DIO 330 00

Ventana de configuración de parámetros



Parámetros y valores predeterminados

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	BIT (%M-0x)	WORD (%MW-4X)	
Dirección de inicio de salidas	1	1	
Dirección de final de salidas	8	1	
Tipo de salida	BINARIO	–	
Tarea (sombreado si el módulo se encuentra en otra modalidad distinta de la local)	MAST	FAST AUX0 AUX1 AUX2 AUX3	Fijado en MAST si el módulo está en otra modalidad distinta de la local.
Estado de timeout	DEFINIDO POR EL USUARIO	MANTENER ÚLTIMO VALOR	
Valor	0	0-255	Sólo habilitado si Estado de Timeout=DEFINIDO POR EL USUARIO.

Módulos de E/S Quantum de seguridad

IX

Introducción

El siguiente apartado ofrece información acerca de los módulos de E/S analógicos/digitales de seguridad Quantum.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
57	Información general	591
58	140 SAI 940 00S: módulo de entrada analógica	595
59	140 SDI 953 00S: módulo de entrada digital	607
60	140 SDO 953 00S: módulo de salida digital	619

Información general

57

Objetivo

Este capítulo incluye información general acerca de los módulos de seguridad. Lea atentamente el *Manual de seguridad de PLC de seguridad Quantum* (número de serie 33003879) para crear un PLC de seguridad de acuerdo con las certificaciones de seguridad.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Información general acerca de los módulos de E/S de seguridad	592
Diagnósticos de los módulos de E/S de seguridad	593

Información general acerca de los módulos de E/S de seguridad

Introducción

Los siguientes tres módulos de E/S de seguridad Quantum están certificados para utilizarse en aplicaciones de seguridad:

- 140 SAI 940 00S (Entrada analógica)
- 140 SDI 953 00S (Entrada digital)
- 140 SDO 953 00S (Salida digital)

Los tres módulos de E/S de seguridad Quantum permiten conectar los PLC de seguridad a sensores y actuadores, que forman parte del bucle de seguridad. Todos ellos están compuestos de dos sistemas de microcontroladores que ejecutan el mismo programa, comparten información y se comprueban entre sí periódicamente. Estos módulos de E/S pueden instalarse en la placa de conexiones local o en estaciones de E/S remotas.

Descripción de la comunicación CPU-E/S

Por lo general, la CPU de seguridad Quantum actúa como maestro en todos los intercambios de la placa de conexiones, mientras que el resto de módulos son esclavos. Entre la CPU de seguridad y las E/S de seguridad, los datos se intercambian a través de un puerto RAM dual ubicado en el módulo de E/S.

Para la comunicación entre la CPU y las E/S remotas (RIO), es necesario contar con los dos módulos no interferentes siguientes:

- 140 CRP 932 00 (adaptador del módulo de comunicación RIO), situado en el bastidor local
- 140 CRA 932 00 (adaptador de estación RIO), situado en la estación RIO

El protocolo para la comunicación entre la E/S de seguridad y la CPU asegura sus intercambios de datos. Permite tanto verificar la corrección de los datos recibidos como detectar fallos del transmisor o errores en la transmisión. Así, un bucle de seguridad puede incluir cualquier placa de conexiones y adaptadores RIO no interferentes. Para obtener más información sobre este tema, consulte Safety I/O Modules Diagnostics *(véase página 593)*.

Los módulos de E/S de seguridad proporcionan funciones para el control de líneas; consulte Safety I/O Modules Diagnostics *(véase página 593)* y el Manual de referencia de E/S digitales y analógicas de Quantum con Unity Pro.

NOTA: Utilice las etiquetas rojas que se suministran con los módulos de E/S de seguridad Quantum para identificar claramente los módulos de seguridad.

Diagnósticos de los módulos de E/S de seguridad

Descripción de los diagnósticos de E/S

En la tabla siguiente se muestran los diagnósticos de campo de los módulos de E/S de seguridad:

Diagnósticos	Entrada analógica	Entrada digital	Salida digital
Fuera de rango	Sí	–	–
Conductor interrumpido	Sí	Sí	–
Alimentación de campo	–	Sí	Sí
Sobrecarga	–	–	Sí

NOTA: No se detecta cortocircuito del cableado de los módulos de entrada. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que los módulos estén cableados correctamente. Consulte el Manual de referencia de E/S digitales y analógicas de Quantum con Unity Pro *(véase página 3)*.

Además, el PLC de seguridad Quantum proporciona diagnósticos, por ejemplo un CRC, para la comunicación entre la CPU de seguridad y los módulos de E/S de seguridad. Por tanto, no se comprueba únicamente que los datos recibidos son los enviados, sino también que los datos se actualizan. Para gestionar las perturbaciones, por ejemplo, por efectos de compatibilidad electromagnética, que podrían dañar los datos temporalmente, puede configurar un error CRC consecutivo máximo aceptado para cada módulo (en el rango de 1 a 3). Para obtener más detalles sobre este procedimiento, consulte el capítulo Configuración de los módulos de E/S para proyectos de seguridad *(véase Software Unity Pro XLS, Modalidad de servicio manual, Especificaciones de seguridad del PLC)* en las *especificaciones de seguridad del PLC del Manual de modalidades de funcionamiento de Unity Pro XLS*.

Diagnósticos en el arranque

Al arrancar, los módulos de E/S realizan una autoverificación prolongada durante unos 30 segundos. Si se producen errores en esta autoverificación, se considera que los módulos no están en buen estado y no arrancan. Las entradas y salidas se establecen entonces en 0.

Si la fuente de alimentación externa de 24 V CC no está conectada a los módulos de entradas o salidas digitales, las autoverificaciones de arranque no se llevarán a cabo y los módulos no arrancarán.

Diagnósticos de ejecución

Durante la ejecución, los módulos de E/S llevan a cabo autoverificaciones. Los módulos de entrada verifican que pueden leer datos desde los sensores en el rango completo. Los módulos de salida llevan a cabo verificaciones de pulsos en los conmutadores durante un periodo inferior a 1 ms.

Descripción de los diagnósticos generales de sobretensión

Debido a que puede que los componentes electrónicos no alcancen la tensión de salida máxima teórica de las fuentes de alimentación, los módulos de E/S deben supervisar la tensión de la fuente de alimentación de la placa de conexiones.

En la tabla siguiente se describe la supervisión de la fuente de alimentación:

La fuente de alimentación de...	**se monitoriza mediante...**
la placa de conexiones, que tiene una tensión de salida máxima teórica de 18,5 V	dos supervisores de sobretensión, uno para cada sistema de microprocesador. Cada supervisor puede gestionar una posible sobretensión abriendo su conmutador de encendido y activando su bloque de restablecimiento, que gestiona las transiciones entre los estados de conexión y desconexión y restablece ambos procesadores cuando están activos.
el lateral del campo, que se genera mediante convertidores de CC a CC	dos supervisores de sobretensión o tensión baja, uno para cada sistema de microprocesador. Si los dos convertidores de CC a CC aislados que generan la alimentación para los componentes electrónicos laterales de campo sufren un error, los supervisores señalarán dicho error a su procesador particular mediante un aislante.
el proceso, que es de tipo PELV con una tensión de salida máxima de 60 V,	dos supervisores de sobretensión o tensión baja, uno para cada sistema de microprocesador, del mismo modo en que controlan los convertidores de CC a CC. Si se produce un error, los supervisores se encargarán de señalarlo en la lógica de usuario estableciendo un bit de estado para advertir al sistema de la presencia de posibles entradas incoherentes.

⚠ PELIGRO

PÉRDIDA DE CAPACIDAD PARA EJECUTAR FUNCIONES DE SEGURIDAD

Utilice la fuente de alimentación de proceso correcta, que es de tipo PELV con una tensión de salida máxima de 60 V.

Si no se siguen estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

140 SAI 940 00S: módulo de entrada analógica

58

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 SAI 940 00S.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	596
Indicadores	598
Diagrama de cableado	599
Especificaciones	601
Direccionamiento	603
Configuración de parámetros	606

Presentación

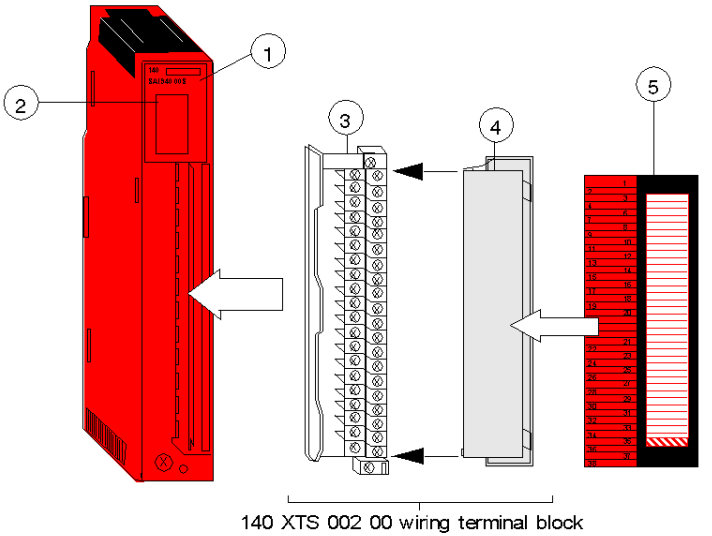
Función

140 SAI 940 00S es un módulo de entrada analógica de corriente de 8 canales y 16 bits a 4–20 mA.

NOTA: Si se detecta un error durante las comprobaciones automáticas de arranque, el módulo no podrá iniciar ninguna comunicación con el host hasta que el error desaparezca.

Ilustración

En la siguiente ilustración se muestra el módulo 140 SAI 940 00S y sus componentes.

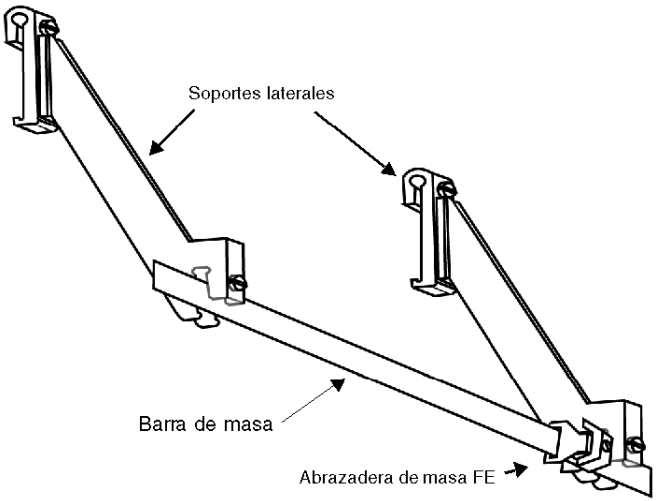


1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla de LED
3 Bloque de terminales de cableado de campo (no se proporciona con el módulo)
4 Puerta extraíble (no se proporciona con el módulo)
5 Etiqueta de identificación de cliente roja (doble la etiqueta proporcionada con el módulo y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La carcasa de los módulos de seguridad es roja y con los módulos de E/S de seguridad Quantum se suministra una etiqueta roja de identificación de cliente. Esta etiqueta se debe colocar en el bloque de terminales.

Kit de tierra

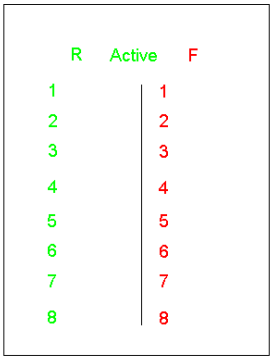
Se recomienda el uso del kit de tierra STB XSP 3000 y las pinzas de tierra (STB XSP 3010 o STB XSP 3020). Dichos elementos se muestran en la ilustración siguiente.

Kit	Incluye…
STB XSP 3000	Dos soportes laterales, una barra de tierra de 1 m y una abrazadera de tierra FE 
STB XSP 3010	10 abrazaderas pequeñas para cables de 1,5 mm a 6,5 mm 
STB XSP 3020	10 abrazaderas medianas para cables de 5 mm a 11 mm 

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 SAI 940 00S.



NOTA: El módulo 140 SAI 940 00S no utiliza los indicadores LED de canal verdes y rojos del 9 al 16.

Descripción

La tabla siguiente contiene la descripción de los LED del módulo 140 SAI 940 00S.

Tipo de LED	Id. del LED	Color	Estado	Significado
LED de estado del sistema	R	Verde	Encendido	Con alimentación
			Apagado	Sin alimentación
	Active	Verde	Encendido	El módulo se está comunicando con el host.
			Apagado	El módulo no se está comunicando con el host.
	F	Rojo	Encendido	Se ha detectado un error de diagnóstico interno.
			Apagado	No se ha detectado ningún error de diagnóstico interno.
LED de canal	1 .. 8	Verde	Encendido	La corriente de entrada en el canal está en el rango de 3,75 a 20,25 mA.
			Apagado	La corriente de entrada en el canal está fuera del rango de 3,75 a 20,25 mA.
		Rojo	Encendido	El canal no está operativo.
			Apagado	El canal está operativo.

NOTA: El módulo 140 SAI 940 00S sólo tiene ocho canales. Los LED 9 al 16 nunca están encendidos.

Diagrama de cableado

Precauciones

Conexión a masa:

Conecte cada extremo de los blindajes del cable de la forma siguiente:

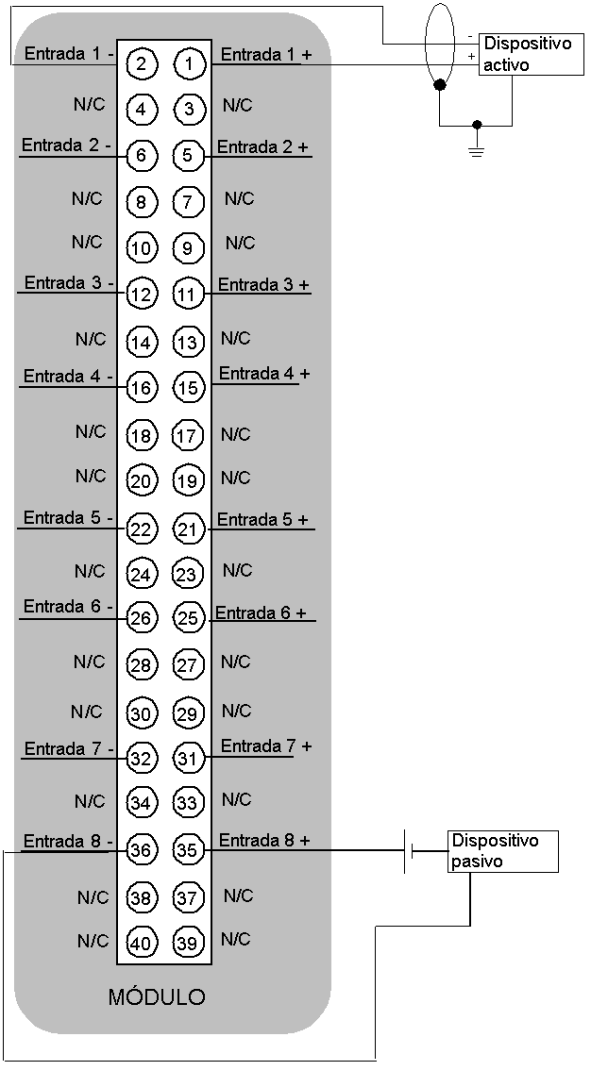
- **En el lateral de los sensores:** conéctelo a los terminales de rearranque de blindaje (terminales de conexión a masa).
- **En el lateral del módulo:** fije el blindaje a masa utilizando el equipo de tierra STB XSP 3000 *(véase página 597)* y las pinzas de masa (STB XSP 3010 o STB XSP 3020).

Cableado de campo:

El cableado de campo del módulo consta de conductores independientes blindados de par trenzado.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 SAI 940 00S.



N/C: No conectado
Impedancia interna de entrada: 287 ohmios
R mín. (del dispositivo pasivo): 913 ohmios
R máx. (del dispositivo pasivo): 7.713 ohmios

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	8 entradas de canal
Alimentación externa	No es necesaria.
Corriente de bus requerida (módulo)	400 mA
Potencia disipada	3,5 W máx.
Asignación de E/S	13 palabras de entrada
Detección de errores	• fuera de rango 4 a 20 mA • canal interno no válido • sistema no operativo
Aislamiento (canal a bus)	1.500 V CA ef. durante un minuto
Aislamiento (canal a canal)	500 V CA ef. durante un minuto

Corriente/entrada

Corriente/entrada

Corriente absoluta (máx.)	35 mA
Rango de medición lineal	0 ... 25 mA, 0 ... 64.800 conteos
Impedancia interna de entrada	287 ohmios nominal

Tabla de rangos de medición lineal

Rango de medición lineal

Formato de los datos	Entrada	Normal	Advertencia
Formato de 16 bits	0 ... 25 mA	0 ... 64.800 conteos (2.592 pt/mA)	< 9.720 (3,75 mA) > 52.488 (20,25 mA)

Resolución/conversión

Resolución/conversión

Resolución	16 bits (0 ... 65.536 conteos)
Error de precisión absoluta	+/- 0,3% a 25 °C (77 °F) +/- 0,35% del rango de temperatura completo
Linealidad (de 0 a 60 °C)	+/- 2 µA
Rechazo de modo común	?
Filtro de entrada	Paso bajo de polo único, corte de -3 dB a 15 Hz
Tiempo de actualización	15 ms para todos los canales

Fusibles

Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Instalado por el usuario con arreglo a los códigos eléctricos locales y nacionales

Direccionamiento

Descripción general

La siguiente información describe cómo se asignan los datos intercambiados entre el módulo 140 SAI 940 00S y el módulo del procesador.

Excepto para la palabra de estado, los datos aquí descritos se transfieren desde el módulo 140 SAI 940 00S mediante el mecanismo global de acceso de comunicación de la placa de conexiones de Quantum, mecanismo común en todos los módulos Quantum.

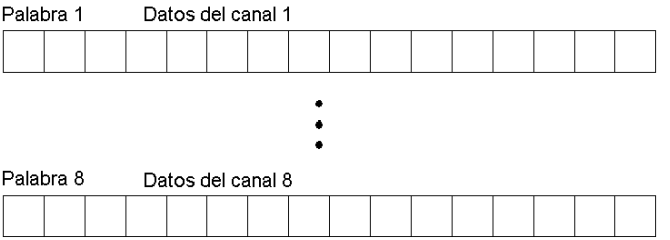
NOTA:

Son necesarias 13 palabras para este módulo:

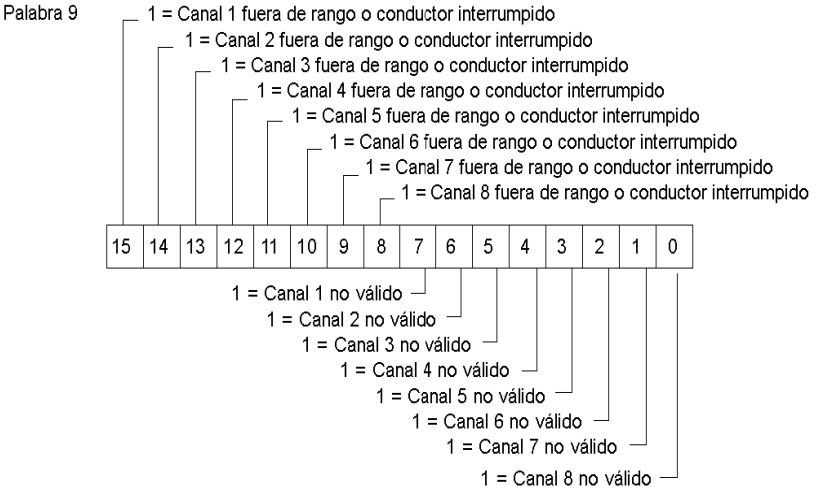
- 8 palabras destinadas a valores de canal
- 1 palabra destinada a errores y advertencias
- 3 palabras utilizadas por el módulo (estado del módulo, número de intercambio, CRC)
- 1 palabra de estado (a la que sólo se puede acceder mediante el módulo del procesador)

Direccionamiento plano

El siguiente diagrama muestra el registro de las palabras 1 a 8. En la palabra 1, se lee el valor analógico que muestrea el canal 1 y así sucesivamente.



El siguiente diagrama muestra el registro de la palabra 9. Si el bit 15 se establece en 1, implica que el canal 1 se encuentra fuera de rango. Si el bit 7 se establece en 1, implica que el canal 1 no es válido. Consulte el siguiente diagrama para el resto de canales.


Palabra 9
1 = Canal 1 fuera de rango o conductor interrumpido
1 = Canal 2 fuera de rango o conductor interrumpido
1 = Canal 3 fuera de rango o conductor interrumpido
1 = Canal 4 fuera de rango o conductor interrumpido
1 = Canal 5 fuera de rango o conductor interrumpido
1 = Canal 6 fuera de rango o conductor interrumpido
1 = Canal 7 fuera de rango o conductor interrumpido
1 = Canal 8 fuera de rango o conductor interrumpido
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Canal 1 no válido
1 = Canal 2 no válido
1 = Canal 3 no válido
1 = Canal 4 no válido
1 = Canal 5 no válido
1 = Canal 6 no válido
1 = Canal 7 no válido
1 = Canal 8 no válido

Bit 15 a bit 8: Estos ocho bits se establecen en 1 si la corriente de entrada del canal correspondiente está fuera de sus límites funcionales (inferior a 3,75 mA o superior a 20,25 mA).

Bit 7 a bit 0: Estos ocho bits se establecen en 1 si los diagnósticos internos detectan un canal no válido dentro del módulo.

El módulo utiliza las palabras 10, 11 y 12 a efectos de comprobación interna.

- **Estado del módulo:** reservado para uso futuro
- **Número de intercambio:** número de serie del conjunto de datos
- **Comprobación de redundancia cíclica (CRC)**: función utilizada para detectar errores después de la transmisión

Palabra de estado

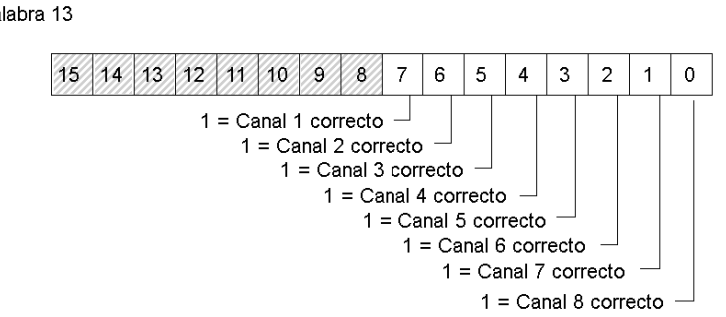
La palabra de estado es un control de sistema generado adicionalmente por el módulo del procesador mediante la lectura de datos del módulo de entrada.

Cualquiera de los siguientes errores activa la palabra de estado:

- canal no válido (sólo activa el bit correspondiente de la palabra de estado)
- corriente fuera de rango en el canal (solo activa el bit correspondiente)
- CRC
- número de intercambio incorrecto

Si se detecta una entrada defectuosa (si un bit de la palabra 13 se establece en 0), el valor del canal correspondiente se establece en 0 (palabras 1 a 8), excepto en casos de fuera de rango (el valor de fuera de rango no se establece en 0).

El siguiente diagrama muestra el registro de la palabra 13.



Bit 15 a bit 8: Estos bits no se utilizan en la palabra 13.
Bit 7 a bit 0: Estos 8 bits se establecen en 1 cuando no se detecta ningún error.

Direccionamiento topológico

Direcciones topológicas del módulo de entrada 140 SAI 940 00S:

Punto	Objeto de E/S	Comentario
Entrada 1	%IWr.m.1	Valor analógico
	%Ir.m.1.1	Canal no válido
	%Ir.m.1.2	Conductor interrumpido o fuera de rango
	%Ir.m.1.3	Bit de estado
• • •		
Entrada 8	%IWr.m.8	Valor analógico
	%Ir.m.8.1	Canal no válido
	%Ir.m.8.2	Conductor interrumpido o fuera de rango
	%Ir.m.8.3	Bit de estado
Estado de módulo y número de intercambio	%IWr.m.9.2	(uso interno)
CRC LSW	%IWr.m.9.3	Palabra menos significativa de CRC de 32 bits (uso interno)
CRC MSW	%IWr.m.9.4	Palabra más significativa de CRC de 32 bits (uso interno)
Palabra de estado	%IWr.m.9.5	

Abreviaturas utilizadas: **r** = Bastidor, **m** = Slot de módulo

Configuración de parámetros

Modos de funcionamiento

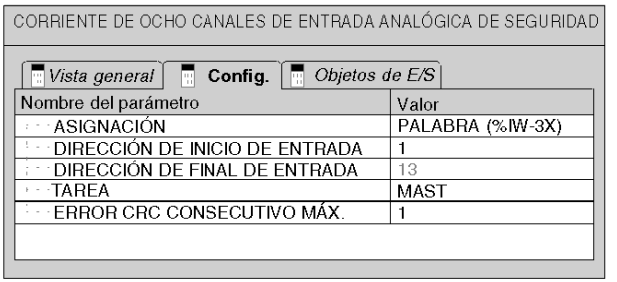
El módulo 140 SAI 940 00S es configurable.

La configuración incluye:

- Errores CRC consecutivos máximos antes de declarar el módulo defectuoso.

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros.



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	PALABRA (%IW-3x)	-	-
Dirección de inicio de entrada	1	-	Depende del número de módulos
Dirección de final de entrada	13	-	
Tarea	MAST	-	-
Error CRC consecutivo máximo	1	-	Define el número de errores de comunicación necesarios para declarar el módulo defectuoso.

140 SDI 953 00S: módulo de entrada digital

59

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 SDI 953 00S.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	608
Indicadores	609
Diagrama de cableado	610
Especificaciones	613
Direccionamiento	615
Configuración de parámetros	618

Presentación

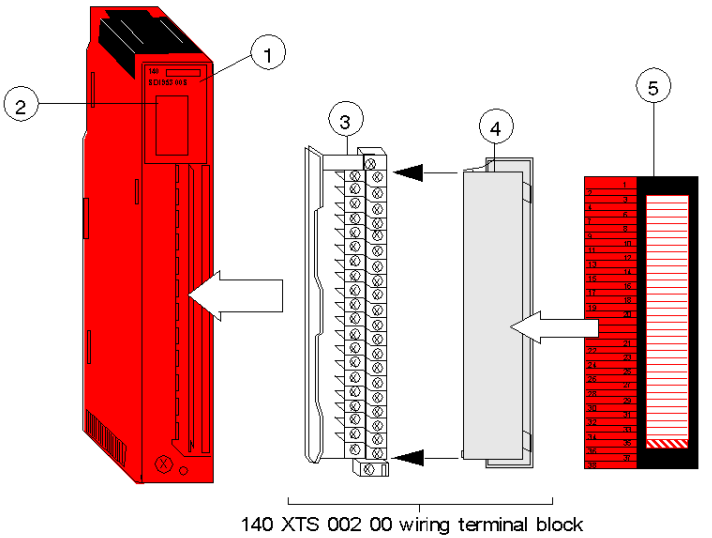
Función

140 SDI 953 00S es un módulo de entrada digital de 16 canales de 24 V CC.

NOTA: Si se detecta un error durante las comprobaciones automáticas de arranque, el módulo no podrá iniciar ninguna comunicación con el host hasta que el error desaparezca. Si la fuente de alimentación externa de 24 V no está conectada al módulo, se detecta un error en los canales y el módulo no se iniciará.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 SDI 953 00S y sus componentes.



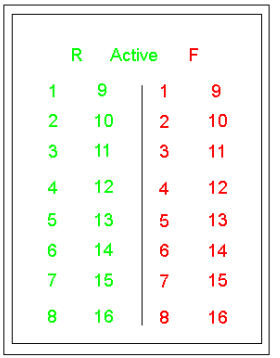
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla LED
3 Bloque de terminales de cableado de campo (no se proporciona con el módulo)
4 Puerta extraíble (no se proporciona con el módulo)
5 Etiqueta de identificación de cliente roja (doble la etiqueta proporcionada con el módulo y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La cubierta de los módulos de seguridad es roja y con los módulos de E/S de seguridad Quantum se suministra una etiqueta roja de identificación de cliente. Esta etiqueta se debe colocar en el bloque de terminales.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 SDI 953 00S.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 SDI 953 00S.

Tipo de LED	Id. del LED	Color	Estado	Significado
LED de estado del sistema	R	Verde	Encendido	Con alimentación
			Apagado	Sin alimentación
	Active	Verde	Encendido	El módulo se está comunicando con el host.
			Apagado	El módulo no se está comunicando con el host.
	F	Rojo	Encendido	Se ha detectado un error de diagnóstico interno.
			Apagado	No se ha detectado ningún error de diagnóstico interno.
LED de canal	1 .. 16	Verde	Encendido	El canal está encendido.
			Apagado	El canal está apagado.
		Rojo	Encendido	Se ha detectado un canal no operativo o un conductor interrumpido.
			Apagado	Canal y conductor no operativos

Diagrama de cableado

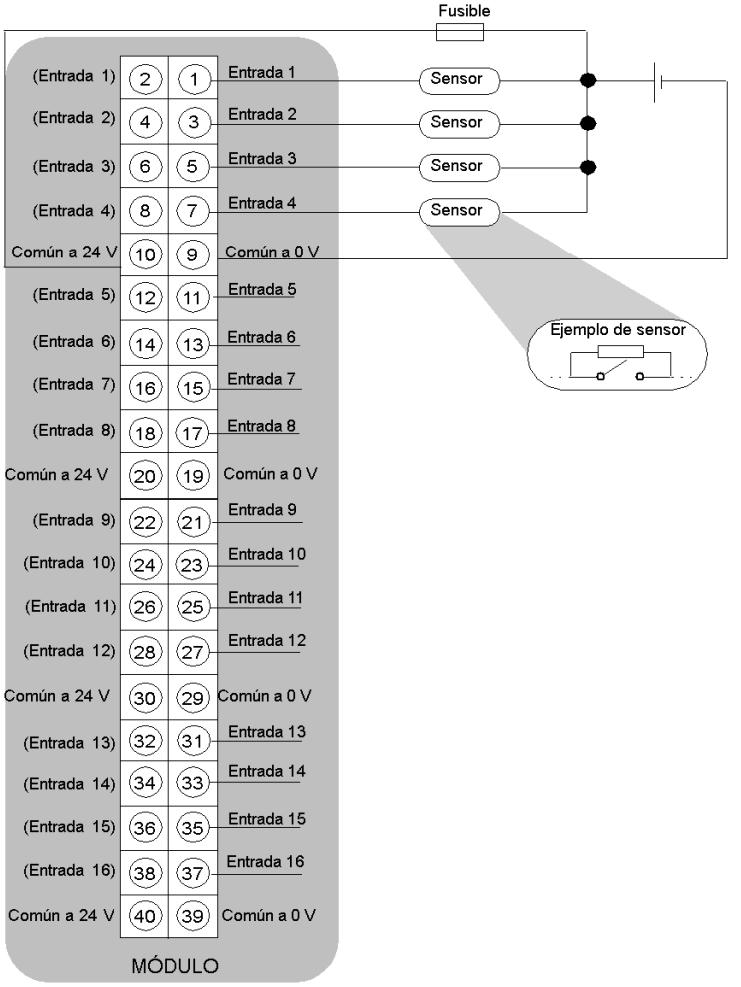
Precauciones

Se recomienda el uso de una fuente de alimentación de proceso que no se recupere de forma automática después de una disyunción. Utilice, por ejemplo, ABL8 RPS24100 de 24 V CC y 10 A en modo manual.

⚠ ATENCIÓN
SOBRECORRIENTE A LAS ENTRADAS Utilice fusibles de actuación rápida para proteger los componentes electrónicos del módulo de sobrecorrientes. La selección incorrecta de fusibles podría provocar daños en el módulo. **Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.**

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 SDI 953 00S.



Fuente de alimentación: 24 V CC
Fusible: de 1 A de fusión rápida
Resistencia de arranque (en el ejemplo del sensor): 15 kohmios

NOTA: Sólo hay un grupo de 16 entradas. Todos los comunes a 24 V están conectados internamente y todos los comunes a 0 V también. Los dos pines de una misma entrada (por ejemplo, el pin 1 y el pin 2 para la entrada 1) están también conectados internamente, de modo que puede utilizar el pin derecho o el izquierdo.

Descripción y utilización de la detección de conductores cortados

Si la corriente eléctrica entre la entrada y el sensor es superior a 1 mA, el conductor se detecta como no cortado. Si esta corriente es inferior a 1 mA, el conductor se detecta como interrumpido y se enciende el LED rojo de la entrada correspondiente.

Si instala sensores de contacto seco, el LED rojo de la entrada correspondiente se encenderá cada vez que se abra el contacto y la corriente será de 0 mA. Para solucionar esto y utilizar la detección de conductores cortados correctamente, Schneider Electric le recomienda instalar una resistencia de arranque en los sensores para alcanzar la corriente mínima de 1 mA. Puede utilizar una resistencia de arranque de 15 kohmios o utilizar el valor que necesite. Consulte el ejemplo del sensor de la ilustración que aparece más arriba.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	16 entradas (1 grupo x 16 puntos)
Lógica	Lógica positiva
Alimentación externa	24 V CC (19,2 ... 30 V CC)
Potencia disipada	2,75 W + 0,25 W x el número de puntos conectados
Corriente de bus requerida	550 mA
Asignación de E/S	7 palabras de entrada
Detección de errores	• conductor interrumpido (inferior a 1 mA) • diagnóstico de canal interno no válido • sistema no operativo
Tiempo de actualización	15 ms para todos los canales

Aislamiento

Aislamiento

Grupo a grupo	N/D
Grupo a bus	1.500 V CA eficaces durante 1 minuto

Características de la entrada

Características de la entrada

Tensión de nivel conectada	+11 ... +30 V CC
Tensión de nivel desconectada	-3 ... +5 V CC
Corriente de nivel conectada	3,0 mA (mín.)
Corriente de nivel desconectada	1,5 mA (máx.)
Impedancia interna de entrada	3,675 kohmios
Protección de entrada	Por rectificador interno

Entradas máximas absolutas

Entradas máximas absolutas

Continua	30 V CC

Respuesta

Respuesta

Inactivo - Activo	25 ms (máx.)
Activo - Inactivo	25 ms (máx.)

Fusibles

Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	De 1 A de fusión rápida obligatorio

⚠ ATENCIÓN

SOBRECORRIENTE A LAS ENTRADAS

Utilice fusibles de actuación rápida para proteger los componentes electrónicos del módulo de sobrecorrientes. La selección incorrecta de fusibles podría provocar daños en el módulo.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

Direccionamiento

Descripción general

La siguiente información describe cómo se asignan los datos intercambiados entre el módulo 140 SDI 953 00S y el módulo del procesador.

Excepto para la palabra de estado, los datos aquí descritos se transfieren desde el módulo 140 SDI 953 00S mediante el mecanismo global de acceso de comunicación de la placa de conexiones de Quantum, mecanismo común en todos los módulos Quantum.

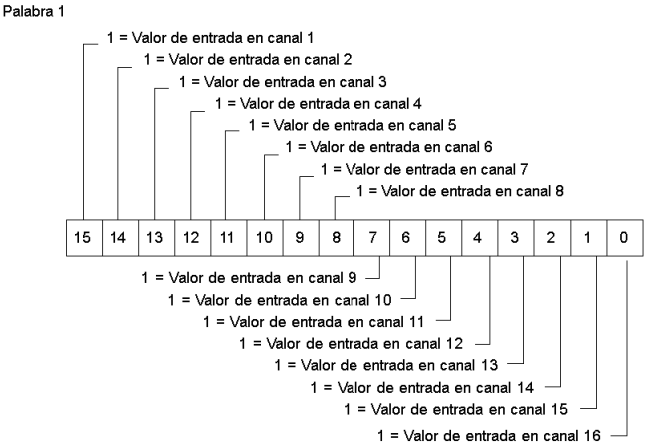
NOTA:

Son necesarias 7 palabras para este módulo:

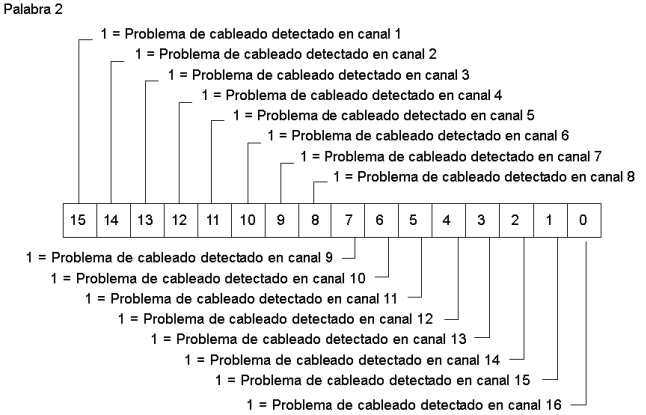
- 1 palabra destinada a valores de canal
- 1 palabra destinada a problemas de cableado
- 1 palabra destinada al estado de canal (canal válido/no válido)
- 1 palabra destinada al estado de la fuente de alimentación (y número de intercambios que utiliza el módulo)
- 2 palabras utilizadas por el módulo (CRC)
- 1 palabra de estado (a la que sólo se puede acceder mediante el módulo del procesador)

Direccionamiento plano

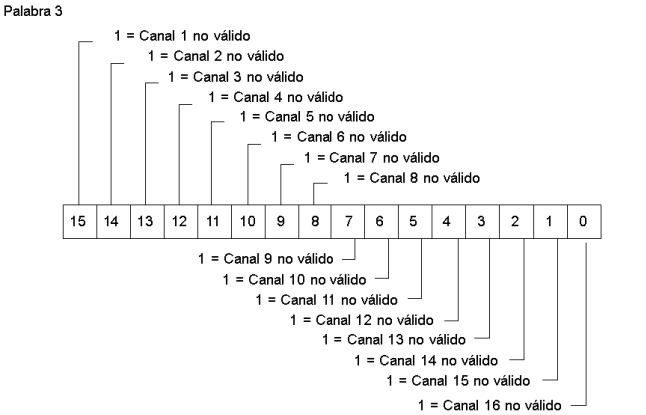
En el siguiente diagrama se muestra el registro de la palabra 1. En el bit 15 se lee el valor de entrada del canal 1, en el bit 14 el valor de entrada del canal 2 y así sucesivamente.


Palabra 1
1 = Valor de entrada en canal 1
1 = Valor de entrada en canal 2
1 = Valor de entrada en canal 3
1 = Valor de entrada en canal 4
1 = Valor de entrada en canal 5
1 = Valor de entrada en canal 6
1 = Valor de entrada en canal 7
1 = Valor de entrada en canal 8
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Valor de entrada en canal 9
1 = Valor de entrada en canal 10
1 = Valor de entrada en canal 11
1 = Valor de entrada en canal 12
1 = Valor de entrada en canal 13
1 = Valor de entrada en canal 14
1 = Valor de entrada en canal 15
1 = Valor de entrada en canal 16

En el siguiente diagrama se muestra el registro de la palabra 2. El bit 15 se establece en 1 si no se detecta una corriente de fuga en el sensor del canal 1, el bit 14 para el canal 2 y así sucesivamente.


Palabra 2
1 = Problema de cableado detectado en canal 1
1 = Problema de cableado detectado en canal 2
1 = Problema de cableado detectado en canal 3
1 = Problema de cableado detectado en canal 4
1 = Problema de cableado detectado en canal 5
1 = Problema de cableado detectado en canal 6
1 = Problema de cableado detectado en canal 7
1 = Problema de cableado detectado en canal 8
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Problema de cableado detectado en canal 9
1 = Problema de cableado detectado en canal 10
1 = Problema de cableado detectado en canal 11
1 = Problema de cableado detectado en canal 12
1 = Problema de cableado detectado en canal 13
1 = Problema de cableado detectado en canal 14
1 = Problema de cableado detectado en canal 15
1 = Problema de cableado detectado en canal 16

En el siguiente diagrama se muestra el registro de la palabra 3. Si el bit 15 se establece en 1, implica que el canal 1 ha detectado un canal no válido; el bit 14 es para el canal 2 y así sucesivamente.


Palabra 3
1 = Canal 1 no válido
1 = Canal 2 no válido
1 = Canal 3 no válido
1 = Canal 4 no válido
1 = Canal 5 no válido
1 = Canal 6 no válido
1 = Canal 7 no válido
1 = Canal 8 no válido
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Canal 9 no válido
1 = Canal 10 no válido
1 = Canal 11 no válido
1 = Canal 12 no válido
1 = Canal 13 no válido
1 = Canal 14 no válido
1 = Canal 15 no válido
1 = Canal 16 no válido

En la palabra 4, el bit 15 está destinado al **estado de la fuente de alimentación de proceso**. Éste se establece en 1 si ya no se detecta la fuente de alimentación externa.

El módulo utiliza el resto de bits de la palabra 4 y de las palabras 5 y 6 a efectos de comprobación interna:

- **Número de intercambio:** número de serie del conjunto de datos
- **Comprobación de redundancia cíclica (CRC)**: función utilizada para detectar errores después de la transmisión

Palabra de estado

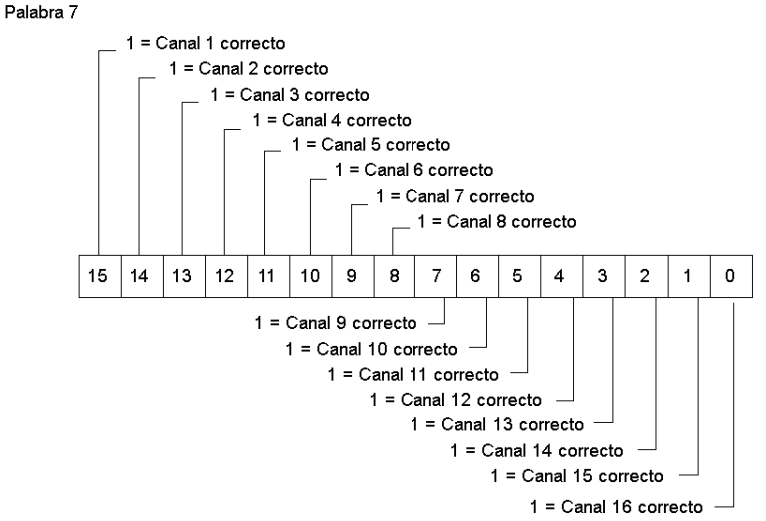
La palabra de estado es un control de sistema generado adicionalmente por el módulo del procesador mediante la lectura de datos del módulo de entrada.

Cualquiera de los siguientes errores activa la palabra de estado:

- conductor interrumpido (sólo activa el bit correspondiente de la palabra de estado)
- canal no válido (sólo activa el bit correspondiente de la palabra de estado)
- fuente de alimentación de proceso no detectada
- error CRC
- número de intercambio incorrecto

Si se detecta una entrada defectuosa (si un bit de la palabra 7 se establece en 0), el valor del canal correspondiente se establece en 0 (en la palabra 1).

El siguiente diagrama muestra el registro de la palabra 7.


Palabra 7
1 = Canal 1 correcto
1 = Canal 2 correcto
1 = Canal 3 correcto
1 = Canal 4 correcto
1 = Canal 5 correcto
1 = Canal 6 correcto
1 = Canal 7 correcto
1 = Canal 8 correcto
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Canal 9 correcto
1 = Canal 10 correcto
1 = Canal 11 correcto
1 = Canal 12 correcto
1 = Canal 13 correcto
1 = Canal 14 correcto
1 = Canal 15 correcto
1 = Canal 16 correcto

Bit 15 a bit 0: Estos 16 bits se establecen en 1 cuando no se detecta ningún error.

Configuración de parámetros

Modos de funcionamiento

El módulo 140 SDI 953 00S es configurable.

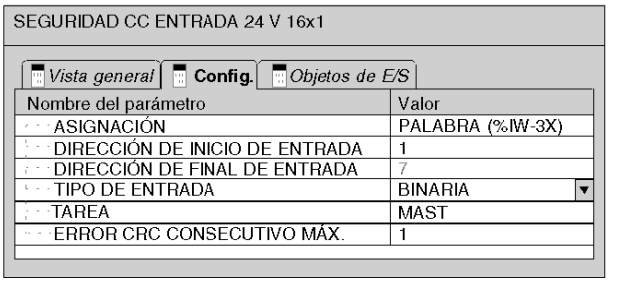
La configuración incluye:
- Número de estación y de slot (Unity Pro los rellena automáticamente)
- Errores CRC consecutivos máximos antes de declarar el módulo defectuoso

Si se detecta una entrada defectuosa (es decir, si un bit de la palabra 7 se establece en 0), el valor del canal correspondiente se establece en 0 en la palabra 1.

El módulo proporciona diagnósticos laterales de proceso que ayudan al usuario a depurar la interfase de proceso durante la configuración (detección de fuente de alimentación de proceso y detección de circuito abierto.

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros.



Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	PALABRA (%IW-3x)	-	-
Dirección de inicio de entrada	1	-	Depende del número de módulos
Dirección de final de entrada	7	-	
Tipo de entrada	BINARIA	-	-
Tarea	MAST	-	-
Error CRC consecutivo máx.	1	-	Define el número de errores de comunicación necesarios para declarar el módulo defectuoso.

140 SDO 953 00S: módulo de salida digital

60

Acerca de este capítulo

El siguiente capítulo contiene información acerca del módulo Quantum 140 SDO 953 00S.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Presentación	620
Indicadores	621
Diagrama de cableado	622
Especificaciones	624
Direccionamiento	626
Configuración de parámetros	631

Presentación

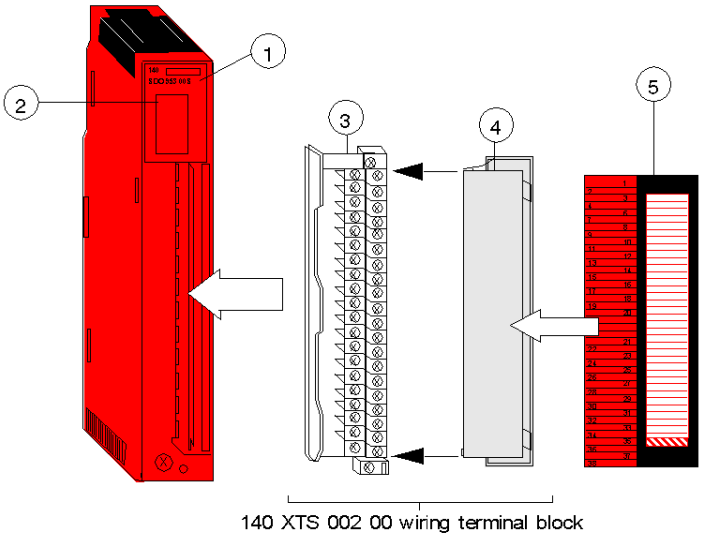
Función

Módulo de salida digital de 16 canales de detección de sobrecarga de fuente de 24 V CC y 0,5 A.

NOTA: Si se detecta un error durante las comprobaciones automáticas de arranque, el módulo no podrá iniciar ninguna comunicación con el host hasta que el error desaparezca. Si la fuente de alimentación externa de 24 V no está conectada al módulo, se detecta un error en los canales y el módulo no se iniciará.

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el módulo 140 SDO 953 00S y sus componentes.



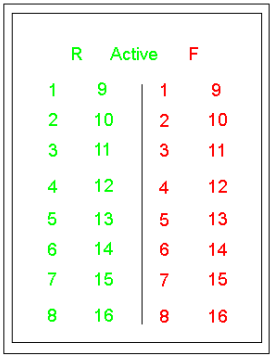
1 Número de modelo, descripción del módulo, código de color
2 Pantalla LED
3 Bloque de terminales de cableado de campo (no se proporciona con el módulo)
4 Puerta extraíble (no se proporciona con el módulo)
5 Etiqueta de identificación de cliente roja (doble la etiqueta proporcionada con el módulo y colóquela dentro de la puerta)

NOTA: La cubierta de los módulos de seguridad es roja y con los módulos de E/S de seguridad Quantum se suministra una etiqueta roja de identificación de cliente. Esta etiqueta se debe colocar en el bloque de terminales.

Indicadores

Ilustración

En la siguiente tabla se muestran los indicadores LED del módulo 140 SDO 953 00S.



Descripción

La siguiente tabla contiene la descripción de los LED del módulo 140 SDO 953 00S.

Tipo de LED	Id. del LED	Color	Estado	Significado
LED de estado del sistema	R	Verde	Encendido	Con alimentación
			Apagado	Sin alimentación
	Active	Verde	Encendido	El módulo se está comunicando con el host.
			Apagado	El módulo no se está comunicando con el host.
	F	Rojo	Encendido	Se ha detectado un error de diagnóstico interno o el módulo se encuentra en estado de retorno.
			Apagado	No se ha detectado ningún error de diagnóstico interno y el módulo no se encuentra en estado de retorno.
LED de canal	1 .. 16	Verde	Encendido	El canal está encendido.
			Apagado	El canal está apagado.
		Rojo	Encendido	Se ha detectado un canal no operativo o una sobrecarga en el canal.
			Apagado	Canal no operativo

Diagrama de cableado

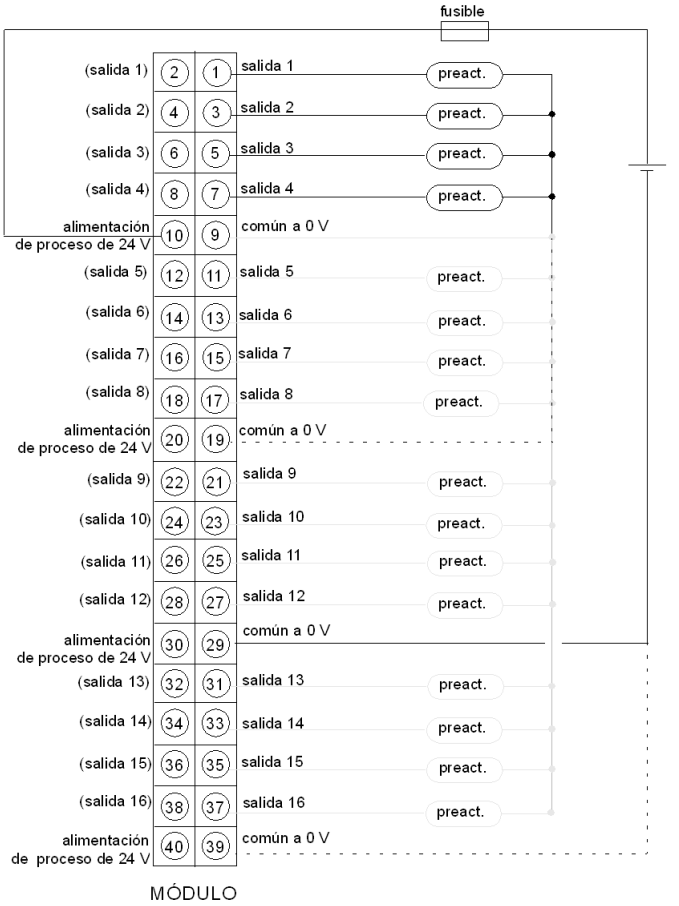
Precauciones

Es obligatorio el uso de una fuente de alimentación de proceso que no se recupere de forma automática después de una disyunción. Utilice, por ejemplo, una ABL8 RPS24100 de 24 V CC 10 A en modalidad manual.

⚠ ATENCIÓN
SOBRECORRIENTE A LAS SALIDAS Utilice fusibles de actuación rápida para proteger los componentes electrónicos del módulo de sobrecorrientes. La selección incorrecta de fusibles podría provocar daños en el módulo. **Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.**

Ilustración

En la siguiente figura se muestra el diagrama de cableado del módulo 140 SDO 953 00S.



Fuente de alimentación: 24 V CC
Fusible: 10 A máx. (determinado por la corriente de carga del módulo), fusión rápida
Preact.: Preactuador

NOTA: Sólo hay un grupo de 16 salidas. Todos los comunes a 24 V están conectados internamente y todos los comunes a 0 V también. Para aplicaciones de seguridad, se recomienda conectar al menos 2 líneas a tierra (común a 0 V) al bloque de terminales de cableado de campo. Los dos pines de una misma entrada (por ejemplo, el pin 1 y el pin 2 para la entrada 1) están también conectados internamente, de modo que puede utilizar el pin derecho o el izquierdo.

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificaciones generales

Tipo de módulo	16 salidas (1 grupo x 16 canales)
Lógica	Lógica positiva
Fuente de alimentación de los preactuadores	24 V CC
Potencia disipada	1,9 W + 0,65 V x I^2
Corriente de bus requerida (módulo)	350 mA
Asignación de E/S	4 palabras de salida y 7 palabras de entrada
Detección de errores	• sobrecarga • problema con la alimentación de proceso de 24 V • sistema no operativo
Tiempo de actualización	15 ms para todos los canales

Tensión

Tensión

Tensión de funcionamiento (máx.)	19,2 ... 30 V CC
Tensión absoluta (máx.)	34 V CC
Punto/estación en estado activo	0,3 V CC a 0,5 A

Corriente de carga máxima/corriente de choque

Corriente de carga máxima/corriente de choque

Cada punto	0,65 A
Por módulo	10,4 A
Corriente de choque (máx.)	2 A a 10 ms una vez (limitación de corriente interna)
Punto/corriente de fuga en estado inactivo	0,5 mA a 30 V CC

Aislamiento/protección

Aislamiento/protección

Grupo a grupo	N/D
Grupo a bus	1.500 V CA eficaces durante 1 minuto
Protección de salida	• supresión de tensión transitoria (interna) • sobrecarga • disyunción (0,7 A a 10 ms) • limitación de corriente (2 A)

Respuesta (cargas resistivas)

Respuesta (cargas resistivas)

Inactivo - Activo	20 ms (máx.)
Activo - Inactivo	20 ms (máx.)

Inductancia de carga/capacidad (máx.)

Inductancia de carga/capacidad (máx.)

Inductancia de carga (máx.)	0,5 henrios a una frecuencia de conmutación de 11 Hz o: $L_{Máx.} = \frac{?}{I^2 F}$ Donde: L = Inductancia de carga (henrios) I = Corriente de carga (A) F = Frecuencia de conmutación (Hz)
Capacidad de carga (máx.)	50 µf

Fusibles

Fusibles

Interno	Ninguno
Externo	Obligatorio (fusión rápida, 10 A máx., según la corriente de carga del módulo)

⚠ ATENCIÓN

SOBRECORRIENTE A LAS SALIDAS

Utilice fusibles de actuación rápida para proteger los componentes electrónicos del módulo de sobrecorrientes. La selección incorrecta de fusibles podría provocar daños en el módulo.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

Direccionamiento

Descripción general

La siguiente información describe cómo se asignan los datos intercambiados entre el módulo 140 SDO 953 00S y el módulo del procesador.

Excepto para la palabra de estado, los datos aquí descritos se transfieren desde el módulo 140 SDO 953 00S mediante el mecanismo global de acceso de comunicación de la placa de conexiones de Quantum, mecanismo común en todos los módulos Quantum.

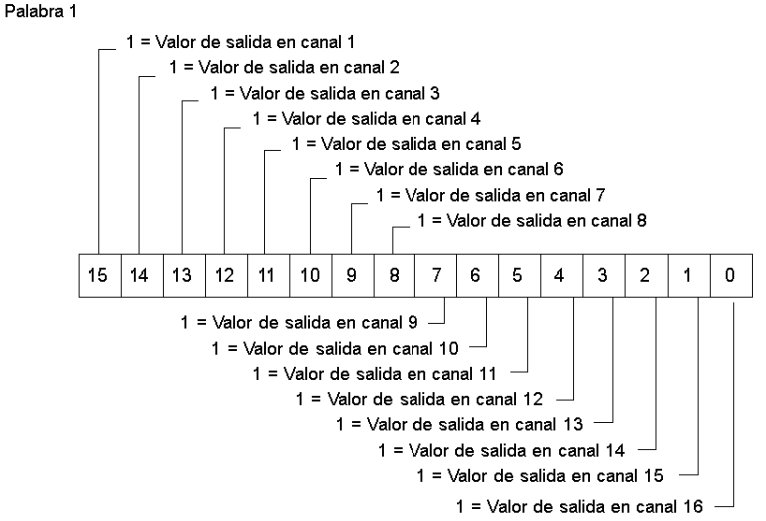
NOTA: Las palabras "entrada" y "salida" utilizadas en este manual se definen con respecto al módulo del procesador.

Son necesarias 11 palabras para este módulo:

- 4 palabras destinadas a datos de salida
  - 1 palabra destinada a valores de canal
  - 3 palabras utilizadas por el módulo (número de intercambio, CRC)
- 6 palabras destinadas a datos de entradas:
  - 1 destinada a la detección de canales con energía y sin energía
  - 1 destinada a errores de sobrecarga
  - 1 destinada a errores de canal no seguro
  - 1 destinada al estado de la fuente de alimentación de proceso, mal funcionamiento del host (y número de intercambio utilizado por el módulo)
  - 2 palabras utilizadas por el módulo (CRC)
- 1 palabra de estado (a la que sólo se puede acceder mediante el módulo del procesador)

Direccionamiento plano (palabras de salida)

El siguiente diagrama muestra el registro de la primera palabra de salida. En el bit 15 se lee el valor de salida del canal 1, en el bit 14 el valor de salida del canal 2 y así sucesivamente.

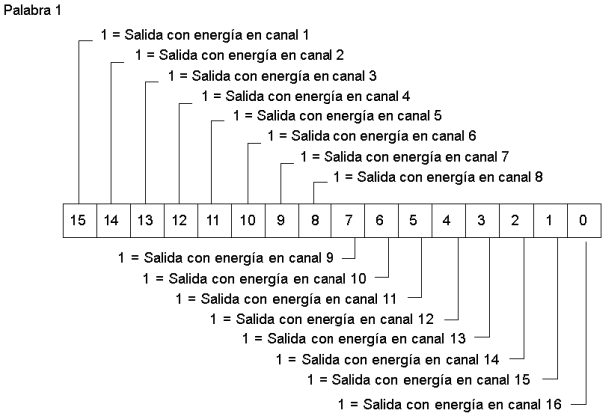

Palabra 1
1 = Valor de salida en canal 1
1 = Valor de salida en canal 2
1 = Valor de salida en canal 3
1 = Valor de salida en canal 4
1 = Valor de salida en canal 5
1 = Valor de salida en canal 6
1 = Valor de salida en canal 7
1 = Valor de salida en canal 8
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Valor de salida en canal 9
1 = Valor de salida en canal 10
1 = Valor de salida en canal 11
1 = Valor de salida en canal 12
1 = Valor de salida en canal 13
1 = Valor de salida en canal 14
1 = Valor de salida en canal 15
1 = Valor de salida en canal 16

El módulo utiliza las palabras 2, 3 y 4 a efectos de comprobación interna:

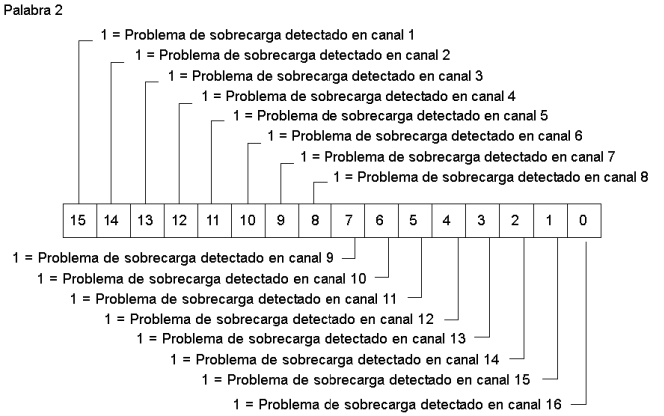
- **Número de intercambio:** número de serie del conjunto de datos
- **Comprobación de redundancia cíclica (CRC)**: función utilizada para detectar errores después de la transmisión

Direccionamiento plano (palabras de entrada)

El siguiente diagrama muestra el registro de la primera palabra de entrada. Si el bit 15 se establece en 1, implica que la salida recibe energía en el canal 1. Si el bit 14 se establece en 1, implica que la salida recibe energía en el canal 2 y así sucesivamente.

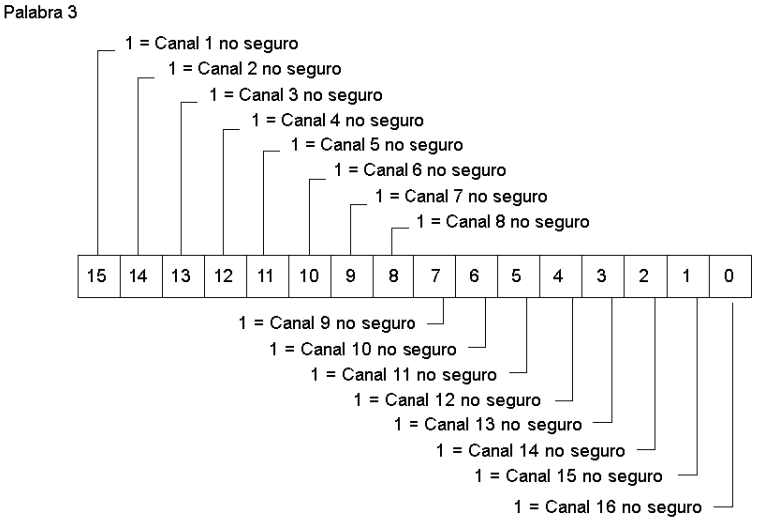

Palabra 1
1 = Salida con energía en canal 1
1 = Salida con energía en canal 2
1 = Salida con energía en canal 3
1 = Salida con energía en canal 4
1 = Salida con energía en canal 5
1 = Salida con energía en canal 6
1 = Salida con energía en canal 7
1 = Salida con energía en canal 8
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Salida con energía en canal 9
1 = Salida con energía en canal 10
1 = Salida con energía en canal 11
1 = Salida con energía en canal 12
1 = Salida con energía en canal 13
1 = Salida con energía en canal 14
1 = Salida con energía en canal 15
1 = Salida con energía en canal 16

El siguiente diagrama muestra el registro de la segunda palabra de entrada. Si el bit 15 se establece en 1, implica que hay un problema de sobrecarga en el canal 1. Si el bit 14 se establece en 1, implica que hay un problema de sobrecarga en el canal 2 y así sucesivamente.


Palabra 2
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 1
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 2
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 3
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 4
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 5
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 6
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 7
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 8
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 9
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 10
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 11
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 12
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 13
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 14
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 15
1 = Problema de sobrecarga detectado en canal 16

NOTA: En caso de activación del bit de sobrecarga, el módulo cambia automáticamente la salida correspondiente al estado Apagado (disyunción) y se mantiene en dicho estado durante al menos 10 segundos. Para recuperar el control de la salida, es necesario establecer el comando de salida con sobrecarga del módulo en el estado Apagado mediante la aplicación.

El siguiente diagrama muestra el registro de la tercera palabra de entrada. Si el bit 15 se establece en 1, implica que las comprobaciones internas han detectado un mal funcionamiento del canal 1, etc.


Palabra 3
1 = Canal 1 no seguro
1 = Canal 2 no seguro
1 = Canal 3 no seguro
1 = Canal 4 no seguro
1 = Canal 5 no seguro
1 = Canal 6 no seguro
1 = Canal 7 no seguro
1 = Canal 8 no seguro
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Canal 9 no seguro
1 = Canal 10 no seguro
1 = Canal 11 no seguro
1 = Canal 12 no seguro
1 = Canal 13 no seguro
1 = Canal 14 no seguro
1 = Canal 15 no seguro
1 = Canal 16 no seguro

En la palabra 4, el bit 15 está destinado al **error de la fuente de alimentación de proceso**. Éste se establece en 1 si ya no se detecta la fuente de alimentación externa.

En la palabra 4, el bit 14 está destinado al **cierre del sistema**. Se establece en 1 si el módulo ha detectado un funcionamiento incorrecto del host. En este caso, el módulo actúa en modo seguro y se cierra.

El módulo utiliza el resto de bits de la palabra 4 y de las palabras 5 y 6 a efectos de comprobación interna:

- **Número de intercambio:** número de serie del conjunto de datos
- **Comprobación de redundancia cíclica (CRC)**: función utilizada para detectar errores después de la transmisión

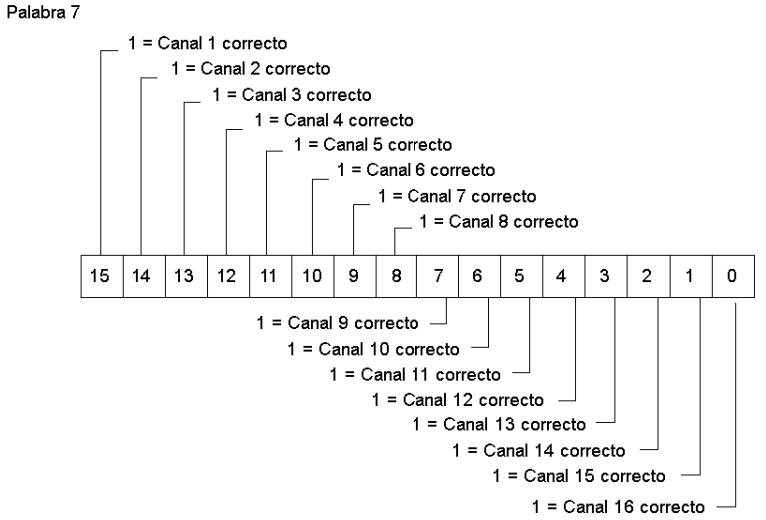
Palabra de estado

La palabra de estado es un control de sistema generado adicionalmente por el módulo del procesador mediante la lectura de datos del módulo de salida.

Cualquiera de los siguientes errores activa la palabra de estado:

- problema de sobrecarga (sólo activa el bit correspondiente de la palabra de estado)
- canal no seguro (sólo activa el bit correspondiente de la palabra de estado)
- funcionamiento incorrecto del host (SSD)
- problema de la fuente de alimentación de proceso
- error CRC
- número de intercambio incorrecto

El siguiente diagrama muestra el registro de la palabra 7.


Palabra 7
1 = Canal 1 correcto
1 = Canal 2 correcto
1 = Canal 3 correcto
1 = Canal 4 correcto
1 = Canal 5 correcto
1 = Canal 6 correcto
1 = Canal 7 correcto
1 = Canal 8 correcto
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 = Canal 9 correcto
1 = Canal 10 correcto
1 = Canal 11 correcto
1 = Canal 12 correcto
1 = Canal 13 correcto
1 = Canal 14 correcto
1 = Canal 15 correcto
1 = Canal 16 correcto

Bit 15 a bit 0: Estos 16 bits se establecen en 1 cuando no se detecta ningún error.

Configuración de parámetros

Modalidades de funcionamiento

La configuración de 140 SDO 953 00S incluye:

- número de estación y de slot (Unity Pro los rellena automáticamente)
- errores CRC consecutivos máximos antes de declarar el módulo defectuoso
- timeout antes de que los módulos pasen a estado de recuperación
- estado de recuperación (definido por el usuario o "mantener último valor")

NOTA: El módulo sólo utiliza la interfaz de palabra (%QW-4x). Aunque el módulo es una salida digital, no se puede configurar para que utilice la interfaz de bit (%Q-0x).

Durante el funcionamiento normal, el módulo 140 SDO 953 00S comprueba, de modo cíclico, los componentes electrónicos laterales de proceso, de forma que el módulo detecta el estado de los canales de salida. También ejecuta una serie de pruebas de diagnóstico del sistema interno y de los componentes electrónicos laterales de proceso internos.

Configuración de estado de recuperación de salida

Si el módulo 140 SDO 953 00S detecta discrepancia de datos con respecto al host, el módulo ajusta las salidas a un estado de recuperación configurado.

Las salidas del módulo 140 SDO 953 00S tienen tres estados:

- con energía
- sin energía
- "mantener último estado" (estado de recuperación)

En la pantalla de configuración de parámetros de Unity Pro, se puede configurar la posición de salida en caso de que el módulo del procesador ya no mantenga al módulo. Se puede mantener el último valor o definir otro valor.

Parámetros y valores predeterminados

Ventana de configuración de parámetros

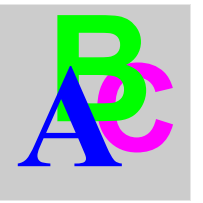
SEGURIDAD CC SALIDA 10–30 V 16x1

Descripción general | **Config.** | *Objetos de E/S*

Nombre del parámetro	Valor
ASIGNACIÓN	PALABRA (%IW-3x %MW-4x)
DIRECCIÓN DE INICIO DE ENTRADA	1
DIRECCIÓN DE FINAL DE ENTRADA	7
DIRECCIÓN DE INICIO DE SALIDA	1
DIRECCIÓN DE FINAL DE SALIDA	4
TAREA	MAST
TIPO DE SALIDA	BINARIA
ERROR CRC CONSECUTIVO MÁX.	1
TIMEOUT DE MÓDULO	200
ESTADO DE TIMEOUT	
CANAL 1	DEFINIDO POR EL USUARIO
VALOR	1
CANAL 2	MANTENER ÚLTIMO VALOR
VALOR	0
CANAL 3	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 4	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 5	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 6	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 7	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 8	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 9	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 10	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 11	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 12	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 13	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 14	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 15	MANTENER ÚLTIMO VALOR
CANAL 16	MANTENER ÚLTIMO VALOR

Nombre	Valor predeterminado	Opciones	Descripción
Asignación	PALABRA (%IW-3x %MW-4x)	-	-
Dirección de inicio de entrada	1	-	Depende del número de módulos.
Dirección de final de entrada	7	-	
Dirección de inicio de salida	1	-	Depende del número de módulos.
Dirección de final de salidas	4	-	
Tarea	MAST	-	-
Tipo de salida	BINARIA	-	-
Error CRC consecutivo máximo	1	-	Define el número de errores de comunicación necesarios para declarar el módulo defectuoso.
Timeout de módulo	200 ms	-	Define el tiempo tras el cual las salidas pasan a la posición de recuperación si no se detecta comunicación desde el módulo del procesador.
Estado de timeout			
Canal 1	MANTENER ÚLTIMO VALOR	DEFINIDO POR EL USUARIO	Posición en caso de timeout
...			
Canal 16	MANTENER ÚLTIMO VALOR	DEFINIDO POR EL USUARIO	Posición en caso de timeout

Índice



0-9

140ACI03000, *63*
140ACI04000, *73*
140ACO02000, *123*
140ACO13000, *135*
140AII33000, *523*
140AII33010, *545*
140AIO33000, *557*
140AMM09000, *159*
140ARI03010, *83*
140ATI03000, *95*
140AVI03000, *109*
140AVO02000, *145*
140DAI34000, *235*
140DAI35300, *243*
140DAI44000, *251*
140DAI45300, *259*
140DAI54000, *267*
140DAI54300, *275*
140DAI55300, *283*
140DAI74000, *291*
140DAI75300, *299*
140DAM59000, *491*
140DAO84000, *391*
140DAO84010, *401*
140DAO84210, *411*
140DAO84220, *423*
140DAO85300, *435*
140DDI15310, *179*
140DDI35300, *187*
140DDI35310, *195*
140DDI36400, *203*
140DDI67300, *211*
140DDI84100, *219*
140DDI85300, *227*
140DDM39000, *479*
140DDM69000, *505*
140DDO15310, *321*
140DDO35300, *331*
140DDO35301, *341*
140DDO35310, *351*
140DDO36400, *361*
140DDO84300, *369*
140DDO88500, *379*
140DII33000, *569*
140DIO33000, *579*
140DRA84000, *447*
140DRC83000, *455*
140DSI35300, *307*
140DVO85300, *463*
140SAI94000S, *595*
140SDI95300S, *607*
140SDO95300S, *619*

A

autoseguro, *515*

B

bloques de terminales
    instalar, *59*
bytes de estado, *46*

C

canal, estructura de datos para módulos analógicos
T_ANA_BI_VWE, *33*
T_ANA_IN_VE, *32*
T_ANA_IN_VWE, *32*
configurar módulos de E/S binarias, *23*

D

direccionamiento, *27*
IODDT, *31*
plano, *29*

E

estado, bytes, *36*, *39*, *54*, *71*, *81*, *92*, *106*, *119*, *131*, *142*, *153*, *171*, *314*, *472*, *540*, *555*, *566*
estado, palabras, *70*, *80*, *90*, *104*, *118*, *131*, *142*, *153*, *169*, *313*, *538*, *566*
estructura de datos de canal para módulos analógicos
T_ANA_BI_VWE, *31*
T_ANA_IN_VE, *31*
T_ANA_IN_VWE, *31*
T_CNT_105, *31*

P

palabras de estado, *471*, *554*, *603*, *615*, *626*

Q

Quantum, E/S de seguridad, *592*

R

remotas, E/S (RIO), *592*
RIO (E/S remotas), *592*

T

T_ANA_BI_VWE, *33*
T_ANA_IN_VE, *32*
T_ANA_IN_VWE, *32*
T_CNT_105, *33*